Bd. XCIII. No. 14. XXIV. Jahrgang.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes

für das Gesammtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Prof. Dr. K. Goebel.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. F. O. Bower.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Ch. Flahault und **Dr. Wm. Trelease.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 40.	Abonnement für das halbe Jahr 14 Mark durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.	1903.

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an Herrn Dr. J. P. LOTSY, Chefredacteur, Leiden (Holland), Oude Rijn 33 a.

FENIZIA, C., Corpuscoli resinosi nelle *Oxalis* esotiche. (Rivista italiana di Scienze naturali. Anno 22. No. 3—4. p. 52—53. No. 5—6. p. 83—84. 1902.)

Sur les feuilles, les bractées et parfois dans les bulbes et les bulbilles de plusieurs espèces exotiques d'*Oxalis* on observe des corpuscules de couleur rouge-brunâtre, tendant au marron, isolés ou associés. Leur disposition et localisation peuvent se rapporter à trois types: 1. une ou deux petites masses à l'extrémité de la nervure médiane des lobes foliaires, couvertes par l'épiderme inférieur ou peu profondes dans les tissus *(O. esculenta, latifolia, fulgida, Candolleana, lasiandra, Andrieuxii, flabellifolia, isopetala, pentaphylla, flava, leporina, asinina* etc.); 2. masses abondantes et disposées en arc de cercle à l'extrémité du limbe foliaire, recouvertes par l'épiderme inférieur, ou dans les dents du calice, deux à deux sur les côtés de la ligne médiane, ou sans ordre dans les bractées *(O. filicaulis, speciosa, Martiana, Catharinensis* etc.); 3. masses très-abondantes dans la profondeur du mésophylle *(O. multiflora, hirta, hirtella, longisepala, esculenta, macrophylla, canescens* etc.). L'auteur a étudié la nature chimique et l'origine de la matière qui compose les corpuscules colorés, et a conclu que cette matière est une résine sans trace de gommes ou d'autres substances voisines, amorphe et incapable de cristalliser, qui n'a pas de rapports avec les sphérocristaux des autres plantes et se développe par métaplase. Sa fonction biologique n'est pas encore bien connue. A. Terracciano.

Marcello, Leopoldo, Sopra alcuni alberi longevi di Cava dei Tirreni. (Bollettino della Società dei Naturalisti di Napoli. Vol. XVI. p. 148—150.)

L'auteur décrit trois exemplaires de *Quercus Ilex* et deux de *Tilia europaea*, qui remontent à une très-grande antiquité. Un des *Q. Ilex* a 24 mètres de hauteur et la tige a une circonférence de m. 8,37; l'autre à 15 m. de hauteur et la tige une circonférence de 5,35 m.; le troisième a 13 m. de hauteur, et la tige une circonférence de 5,30 m. Des deux tilleuls, l'un a une hauteur de 16,35 m. et la circonférence de la tige 4,43 m., l'autre une hauteur de 30 m. et une circonférence de tige de 4,50 m.. Ce dernier et le premier *Q. Ilex* peuvent compter plus de mille années d'existence. A. Terracciano.

Chamberlain, Charles J., Mitosis in *Pellia*. (Botanical Gazette. Vol. XXXVI. July 1903. p. 28—51. Pls. 12—15. Published concurrently in Decennial Publications of the University of Chicago. Vol. X. p. 327—345. 1903.)

This paper deals chiefly with the centrosphere, aster and spindle in the first three divisions of the germinating spore of *Pellia epiphylla*, *Conocephalus*, *Marchantia*, *Aneura*, *Pallavicinia*, *Scapania*, *Lophocolea* and *Porella* were studied incidentally.

No quadripolar spindles as described by Farmer for *Pallavicinia* were found in any of the forms studied.

In the first division of the germinating spore a zone immediately surrounding the nucleus becomes comparatively free from starch grains and other coarse granules. It is suggested that some substance escaping from the nucleus causes this zone and stimulates the formation of the extra-nuclear portions of the achromatic figure. He thinks it not impossible that this escaping substance may take the form of a centrosphere. After the spirem has segmented a pair of dome-shaped caps appear at opposite poles of the nucleus. Later the caps become resolved into fibers, and the poles may vary from sharply pointed figures to broad indefinite ones. Spindles with three or more poles are common. They are either formed through the influence of three or more centrospheres, or are preceded by the bipolar condition, and never originate like the multipolar spindles in mother cells of vascular plants.

The radiations are conspicuous until the spindle has reached its full length, when they rapidly disappear. When the metaphase is reached the radiations have in general disappeared. During the anaphases there is seldom a trace of the radiations, but in the telophase they again appear but are not centered at any single point. This appearance and almost immediate disappearance occurs as the nuclear membrane forms. The radiations are most prominent while the nucleus is elongating, and many radiations connect the poles with the

Hautschicht. He considers that the radiations take an active part in the separation of the poles.

In the second mitosis the origin of the achromatic structure and the centrosphere received special attention. Care is taken not to confuse „centrosphere“ with „centrosome“. The centrosphere consists of the same substance as the astral rays and the spindle fibers. In some of the preparations figured the sharply staining bodies in the centrosphere are not regarded as centrosomes but either chance granules or cut ends of astral rays.

Antheridea from the initial cell to stages in which about thïrty cells appeared in cross sections showed no centrosomes.

In the germinating spore the centrosphere gives rise to the rays, but the rays may contribute to the substance of the centrosphere. He believes that there is a streaming movement in the rays. If the streaming is toward the nucleus the centrospheres will enlarge, but if the current is reversed the centrospheres will diminish. This theory accounts satisfactorily for the appearance and non appearance of centrospheres as well as for the occasional appearance of granules in the centrospheres.

The asters arise at opposite poles of the nucleus but not simultaneously. The two asters do not arise from the division of the first one. The rays of the aster do not penetrate the caps. In the second mitosis the polar radiations disappear at the end of the prophase to reappear in the telephase.

The nucleolus contributes material to the chromosomes and to the spindle.

In the third mitosis the asters are frequently absent. The caps have few radiations ore non at all. In later mitosis the resemblance to the usual vegetative division becomes more and more pronounced and asters and centrospheres are exceedingly rare.

The centrosome problem is thoroughly discussed, and the conclusion is reached that centrosomes, centrospheres and blepharoplasts, and their radiations, spindle fibers and cilia are only different manifestations of kinoplasmic activity, in all cases movement being the principal function

W. J. G. Land (Chicago).

Ikeno, S., Beiträge zur Kenntniss der pflanzlichen Spermatogenese: Die Spermatogenese von *Marchantia polymorpha*. (Beihefte zum Botanischen Centralblatt. Original-Arbeiten. Bd. XV. Heft 1. 1903. p. 65—88. Taf. 3. 1 Textfig.)

Die Untersuchung der zur Bildung der Spermatiden führenden Theilungsvorgänge bei den Innenzellen der jungen Antheridien von *Marchantia polymorpha* ergab folgende Resultate: Jede Innenzelle erscheint im Umriss annähernd viereckig und ist, abgesehen von einer mehr oder minder grossen Anzahl von

oft vorhandenen kleinen Vacuolen, mit Plasma dicht gefüllt. Der Zellkern besitzt eine ziemlich dicke Membran; seine Theilungsschritte folgen schnell aufeinander. Ruhende Kerne waren nicht aufzufinden. Nucleolen fehlten. Die Zahl der Chromosomen beträgt acht. Dem Nachweis von Centrosomen ist der Hapttheil der Arbeit gewidmet. Sie traten besonders deutlich an den mit Heidenhain's Eisenhämatoxylin gefärbten Präparaten hervor. Das Centrosom soll zuerst als ein mehr oder weniger grosses Körperchen im Kerninnern erscheinen, sich allmählich nach der Peripherie des Zellkernes hin bewegen, wo es durch eine Ausstülpung der Kernmembran auswandert. Nach der Auswanderung theilt sich das Körperchen in zwei, welche auseinanderrücken, bis sie an zwei entgegengesetzte Stellen des rundlichen Kerns gelangt sind. Radiale Strahlungen treten nicht auf, jedoch finden sich häufig die Körperchen von einem hellen bei der Präparirung durch Schrumpfen entstandenen Hof umgeben. Der Zellkern beginnt sich nunmehr nach den Centrosomen hin zu strecken, wobei er ellipsoidische Gestalt erhält. Anscheinend geht die Streckung durch eigene Thätigkeit ohne Beeinflussung der Centrosomen vor sich. Unter der Mitarbeit beider Centrosomen beginnt die Anlage der Spindelfasern. Sie strahlen von den Centrosomen nach dem Kern zu aus, üben einen Druck aus auf diesen, so dass er sich abplattet, und erst beim Schwinden der Kernmembran dringen sie in die Kernhöhle ein und formiren die Spindel. Die Centrosomen, welche die Spindelpole einnehmen, sind dabei nur schwer sichtbar zu machen. Am Ende der Theilung verschwinden die Centrosomen. Sie sind also keine permanenten Gebilde. Ob sie sich einfach im Cytoplasma auflösen oder von dem neugebildeten Kern aufgenommen werden, war nicht zu entscheiden; ebenso nicht, ob das ausgewanderte Körperchen den Nucleolus darstellt. — Anders, wie bei den Kerntheilungen im jungen Antheridium, verhalten sich die Centrosomen bei den Kerntheilungen in den Spermatidmutterzellen. Da verschwinden die Centrosomen nicht, sondern bleiben unverändert bis zu der Zeit, wo sie die Function von Blepharoplasten übernehmen. Nach der Zelltheilung, die in der Diagonale verläuft, rückt in jeder der im Umriss zunächst noch dreieckig erscheinenden Zellen das Centrosom vom Kern weg nach einer Ecke. Dort verlängert es sich etwas, legt sich der Hautschicht an, so dass es wie eine Verdickung derselben sich präsentirt, und entsendet zwei in gleicher Richtung verlaufende Cilien. Die weiteren Vorgänge der Spermatogenese vollziehen sich in der schon von Strasburger und Guignard geschilderten Weise. Eine interessante Abweichung des Vorgangs der Spermatozoidbildung wird weiter eingehend geschildert.

Verf. konnte in den Spermatiden noch einen ziemlich groben sphärischen Körper beobachten, dessen Lage in der Zelle unbestimmt war und der dieselbe Färbung wie das Centrosom annahm. Er ist noch vorhanden, wenn die beiden Cilien aus

dem gestreckten Centrosom hervorgewachsen sind. Bald nachher verschwindet er. Verf. ist noch im Unklaren über die Herkunft und die physiologische Bedeutung dieses Körpers. Er nennt ihn wegen seiner Aehnlichkeit mit den in den Spermatiden resp. Spermatocyten verschiedener Thiere beobachteten Körpern nach Meves „chromatoide Nebenkörper" und setzt sie in Vergleich mit den von Shaw für *Marsilia* angegebenen „Blepharoplastoiden" und den „corps sphériques", welche Hirase bei den Spermatidmutterzellen resp. Spermatiden von *Ginkgo biloba* fand.

Den Schluss der Arbeit bilden Erörterungen über die Natur der Centrosomen und Blepharoplasten. Die Blepharoplasten und die Centrosomen erscheinen danach als nahe verwandte Gebilde.

M. Koernicke.

Nemec, B., Ueber ungeschlechtliche Kernverschmelzungen. [II. Mittheilung.] (Sitzungsberichte der königlichen böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften. Jahrgang 1903. Prag. No. XXVII. 9 pp.)

In der ersten Mittheilung (Sitzgber. der kön. böhm. Ges. der Wiss. 1902. No. 59) hat der Verf. nachgewiesen, dass auch in rein vegetativen Zellen, welche unter normalen Verhältnissen einkernig sind, eine Kernzerschmelzueg vor sich gehen kann, wenn die Zellen zweikernig geworden sind. Dies wurde durch die Einwirkung von 1 % Kupfersulfat auf die Wurzelspitzen von *Vicia faba* erzielt. Theilungen von solchen verschmolzenen Kernen wurden damals noch nicht beobachtet. In der zweiten Mittheilung wird über Versuche berichtet, in welchen Wurzelspitzen von *Pisum sativum* mit 0,75 % Chloralhydratlösung behandelt wurden. In der Wurzelspitze stellen die Zellen unter dem Einfluss dieser Lösung ihre Theilungen allmählich ein, die achromatischen Figuren degenierren und es entstehen neben anderen abnormen Figuren zahlreiche zweikernige Zellen. Werden dann die Wurzelspitzen wieder in normale Verhältnisse versetzt, so stellt sich allmählich wieder die Theilungsfähigkeit ein. In einigen zweikernigen Zellen verschmelzen die beiden Kerne zu einem einzigen grossen Kern, welcher dann bei seiner Theilung eine doppelte Chromosomenzahl bildet (28). In anderen zweikernigen Zellen, wo die Kernzerschmelzung nicht eingetreten ist, erscheinen bei der Theilung zwei Theilungsfiguren. Es entstehen aus solchen Mutterzellen meist drei Tochterzellen, da die Figuren meist hintereinander liegen. Von diesen Zellen besitzt die mittlere zwei Kerne, welche jedoch häufig schon während der Anaphasis verschmelzen, die zwei übrigen Zellen sind einkernig. Aber auch wenn sich in der mittleren Zelle zwei selbstständige Kerne herausbilden, verschmelzen sie doch später. Ueberhaupt verschwinden aus der Wurzelspitze allmählich nicht nur zweikernige Zellen, obzwar sicher in denselben zwischen den Kernen sich keine Scheidewand

herausgebildet hat, sondern auch Zellen mit Theilungsfiguren, welche eine doppelte Chromosomenzahl aufweisen, obzwar in einem bestimmten Stadium derartige Theilungsfiguren ziemlich häufig waren. Es ist möglich, dass in diesen Zellen eine Reduction der Chromosomenzahl vor sich gegangen ist.

Obzwar zahlreiche eingeschnürte Kerne in den chloralisirten Wurzelspitzen zum Vorschein kommen, hält sie der Verf. nicht für Amitosen. Sie deuten vielmehr meist auf Kernverschmelzungen hin. Nêmec (Prag).

Pampaloni, L., I fenomeni cariocinetici nelle cellule meristemali degli apici vegetativi di *Psilotum triquetrum*. (Annali di Botanica del Prof. Pirotta. Vol. I. Roma 1903. Fasc. 2. p. 75—84. tav. IV.)

Le *Psilotum triquetrum* fournit un très bon matériel de recherche par la grandeur de ses noyaux. L'auteur après avoir résumet brièvement les méthodes de fixation et de coloration employés dans son travail, nous donne une longue description du processus karyokinétique des noyaux en l'illustrant avec une bonne planche. Il nous donne les résultats directs de ses observations en ajoutant des considérations de nature théorique.

Voici les premières:

1. Dans les noyaux de *Psilotum* il y a deux espèces de nucléoles: les uns suffisamment gros, avec des vacuoles, peu chromophiles (ces nucléoles étant toujours au nombre de deux et assez rapprochés l'un de l'autre, l'auteur les appelle nucléoles jumeaux [nucleoli gemini]) les autres plus petits et assez chromophiles.
2. Les nucléoles jumeaux persistent pendant le procès karyokynétique et ils entrent dans la composition des nouveaux noyaux.
3. Pendant le stade de spirème on trouve de chromosomes adhérents aux nucléoles plus petits.
4. Il n'y a ni centrosomes ni centrosphères.
5. Il n'y a pas de multipolarité dans la formation du fuseau.
6. Le commencement de la formation des fuseaux se rapporte aux brides protoplasmiques qui relient le noyau à la paroi cellulaire.

Les conclusions théoriques sont:

7. Les nucléoles plus petits, auxquels adhèrent les chromosomes, cèdent à ces derniers une partie de leur contenu.
8. La substance extranucléaire est tout-à-fait analogue à la substance intranucléaire: mais la première est la mieux nourrie des deux.
9. Il y a un échange incessant entre ces deux substances: la substance extranucléaire du noyau mère devient intra-

nucléaire dans le noyau fille et la substance intranucléaire du premier devient extranucléaire dans le second.

F. Cortesi (Rome).

Reed, H. S., Development of the Macrosporangium in *Yucca filamentosa*. (Botanical Gazette. XXXV. p. 209—213. March 1903.)

The sporogenous cell forms an axial row of four potential spore-mother cells, the walls between which are frequently oblique or parallel to the long axis of the nucellus, contrary to the usual condition where the walls are transverse. The chromosomes present in division were apparently not counted.

E. C. Jeffrey.

Arcangeli, Giovanni, Sulla *Drosera rotundifolia*. (Bollettino della Società botanica italiana. 1902. nº 5—6. p. 85—88.)

L'auteur confirme par de soigneuses expériences le pouvoir qu'ont les feuilles de ces plantes de capturer et digérer de petits animaux. Il pense, qu'à la fonction adescative des poils glanduleux doit s'ajouter une émanation odoriférante, non appréciable par nos sens, mais peut-être bien connue des animaux.

La différence de couleur des appendices glanduleux, rouges dans quelques-unes de ces plantes, et blancs ou presque blancs dans d'autres, peut démontrer que la fonction mimitique, due aux cellules pourvues d'antocyanine, n'est pas encore bien fixée; cela démontre l'origine n'en remonte pas à une époque très éloignée.

A. Terracciano.

Celakovsky, L. J., O listech monofacialních. [Ueber monofaciale Blätter.] (Abhandlungen [Rozpravy] der böhmischen Akademie. Cl. II. Jahrgang XII. Prag 1903. No. 8. 40 pp. 40 Figuren im Text.)

Die meisten vegetativen Blätter der Gefässpflanzen sind bifacial (dorsiventral), es lässt sich an ihnen eine Ober- und Unterseite schon der äusseren Beschaffenheit nach, noch besser anatomisch unterscheiden. Diesen gegenüber sind die monofacialen Blätter seltener, ihre Oberfläche ist an der ganzen Spreite ringsum gleichmässig ausgebildet. Auch anatomisch lassen sich keine prinzipiellen Unterschiede feststellen, ihre Oberfläche entspricht der Unterseite der bifacialen (dorsiventralen) Blätter. Diese lassen sich meist anatomisch daran erkennen, dass in ihren Gefässbündeln der Leptomtheil nach unten, der Hadromtheil nach oben orientiert ist. Doch ist dieses Merkmal nicht durchgehend giltig, denn es giebt auch dorsiventrale Blätter, in deren Spreite die Gefässbündel ebenso wie in den Achsen orientirt sind, nämlich in einem Kreise stehen, mit dem Hadromtheil nach innen. Verf. weist besonders auf die Blätter von *Bulbine (longiscapa* Willd., *semibarbata* Haw.), sowie auf *Asphodeline* (*brevicaulis* J. Gay) hin, deren

Spreiten dorsiventral sind, denn die Spreitenränder gehen allmählich in die Ränder der Blattscheide über und dennoch sind die Gefässbündel in der Spreite gegeneinander (mit dem Hadrom nach innen) orientirt. Bei *Zephyranthes candida* Herb. ist die Scheide geschlossen und besitzt Gefässbündel in einem Bogen, welche in die Spreite treten und hier einen festgeschlossenen Kreis bilden.

In den Spreiten der monofacialen Blätter sind die Gefässbündel ebenfalls so gelagert, dass sie dem Hadromtheil einander zukehren. Doch ist dieses Merkmal nicht auf monofaciale Blätter beschränkt, entscheidend ist das Moment, wie sich die Blattscheide zur Spreite verhält, oder diese zu ihrer Spitze. Gehen die Ränder der quer abgeflachten Scheide in die Ränder der Spreite über, so handelt es sich um bifaciale Blätter. Verbinden sich die Ränder der Scheide zu einem Rande der Blattspreite, so liegt ein monofaciales Blatt vor. In der vorliegenden Arbeit zählt der Verf. die verschiedenen Typen der monofacialen Blätter auf, beschreibt ihre äussere Form, sowie die Anordnung der Gefässbündel, discutirt das über ihre Entwicklung bekannte und sucht dann auf Crund dieses Thatsachenmaterials die Frage zu beantworten, in welchem Verhältnisse die monofacialen Blätter zu den bifacialen stehen und welche Blätter phylogenetisch ursprünglich sind.

Die monofacialen Blätter werden in bilaterale (schwertförmige) und in radiäre (mit den pseudobifacialen) getheilt. Die bilateralen werden in flache und gefaltete getheilt. Von der ersten Kategorie werden einige Beispiele von Blättern mit gleichmässig dicker, andere mit einer mitten stark verdickten Spreite, von der zweiten Beispiele von einfach und von flügelig gefalteten Blättern angeführt. Von radiären Blättern werden solche mit vier oder acht Flügeln, welche zuweilen auch pseudobifacial gestaltet sein können, weiter Blätter, die rund oder quer abgeflacht (pseudodorsiventral) sind, angeführt.

Ueber die morphologische Bedeutung der monofacialen Blätter, sind die Meinungen getheilt. Die Genetiker behaupten, dass die bilaterale Spreite, da sie als eine Wucherung aus der Dorsalseite der jungen Scheide entsteht, etwas ganz anderes ist, als die normale endständige dorsiventrale Spreite. Die Anhänger der vergleichenden morphologischen Richtung betrachten die Entwicklung der monofacialen Blätter nicht für entscheidend und halten die monofaciale und bifaciale Spreite für homolog, sie trachten eine von der anderen abzuleiten. So wurde schon vor längerer Zeit das schwertförmige Blatt als durch Verwachsen der beiden Längshälften an der Oberseite gedacht. Auch Čelakovský geht von dem schwertförmigen Blatt aus, vergleicht seine Anatomie und äussere Form mit den Verhältnissen an bifacialen Blättern und verfolgt besonders das Verhältniss der Scheide zur monofacialen Spreite, weiter dasjenige der bifacialen zur monofacialen Spreite. Er findet zahlreiche Uebergangsformen, wo z. B. entweder bloss das äusserste Ende einer

bifacialen Spreite monofacial ist (z. B. bei *Homeria elegans* Sweet) oder wo eine scheidenlose bifaciale Spreite ein monofaciales längsverlaufendes Kiel besitzt (*Crocus*), wo die Spreite zwar rundlich, jedoch an der oberen Seite mit einer seichten Rinne versehen ist, welche der Oberseite der bifacialen Blätter entspricht (*Triglochin*), weiter wo die Spreite in ihrem grössten Theile bifacial, bloss unten oberhalb der Scheide monofacial ist (*Phormium tenax*), schliesslich wo die Spreite bifacial (selten fehlt sie überhaupt), der Blattstiel monofacial ist (*Anthurium Scherzerianum* Schott, *Melianthus maior* L., *Acacia heterophylla* Willd.) Alle diese Fälle lassen sich in eine Reihe anordnen, welche mit völlig bifacialen Blättern beginnt und mit völlig monofacialen endigt. Es fragt sich, ob diese Reihe auch der phylogenetischen Entwicklung entspricht. Für die Auffassung, dass radiäre und überhaupt monofaciale Blätter ursprünglich sind, könnte der Grund angeführt werden, dass die ursprünglichsten Blätter, nämlich die rein productiven Sporophylle, radiär sind, und dass daher auch die aus diesen entstandenen vegetativen Blätter ursprünglich radiär waren. Weiter besitzt bei zahlreichen Monokotylen das Cotyledo ein radiäres Ende. Es giebt jedoch viel mehr Gründe für die Richtigkeit der Auffassung, dass bifaciale vegetative Spreiten die ursprünglichen sind. Zunächst findet man schon bei den ältesten recenten *Metaphyten* schon rein bifaciale vegetative Blätter. Die Sporophylle der *Lycopodiaceen*, welche (wie dies die *Psilotaceen* beweisen) direct aus rein reproductiven und radiären Fruchtblättern endstanden sind, sind ebenfalls dorsiventral. Aus radiären Sporophyllen sind nirgends direct wieder radiäre vegetative Blätter entstanden. Dies gilt nicht nur für die *Pteridophyten*, sondern auch für die Staubblätter der *Angiospermen*. Dieselben sind ursprünglich radiär, werden sie vegetativ, so bilden sie bifaciale Blätter (*Nymphaea* und verschiedene Abnormitäten). Die Cotyledonen haben schon bei den *Pteridophyten* ein dorsiventrales Gepräge. Bifacial sind auch die Cotyledonen der dicotylen Pflanzen, bei den *Monocotylen* ist der Cotyledo entweder auch bifacial oder besitzt eine solche Basis, das Ende ist radiär, offenbar erst secundär, da dieser Theil als Sauger dient. Der Blattstiel ist aus dem unteren Theile der Spreite entstanden und zwar durch eine congenitale Verwachsung der verschmälerten Hälften der bifacialen Spreite. Alles dies spricht für die Richtigkeit der Meinung, dass monofaciale Blätter, sowie monofaciale Theile der Spreiten aus bifacialen Blättern entstanden sind und zwar durch ein Verwachsen von ursprünglich getrennten Theilen. Diese Verwachsung war allerdings nicht mechanisch, sondern kongenital. Sie lässt sich zwar autogenetisch nicht nachweisen, sie kann jedoch durch eine vergleichende Betrachtung erschlossen werden. Von diesem Standpunkte aus lassen sich auch leicht die flügelförmigen Auswüchse an den Blattspreiten als congenital verwachsene Dupplicaturen erklären. Diese Dupplicaturen sind wohl bei den Blättern sehr verbreitet. Němec (Prag).

Jakowatz, Anton, Vergleichende Untersuchungen über Farnprothallien. (I. Reihe.) Beitrag zur Entwickelungs-Geschichte des Prothalliums von *Asplenium septentrionale* Hoffm., *Aspidium Filix mas.* Sw., *Aspidium dilatatum* Sm., *Scolopendrium vulgare* Sm., *Athyrium Filix femina* Roth und *Polypodium vulgare* L. (Sitzungsberichte der k. Akademie der Wissenschaften. Mathematisch - naturwissenschaftliche Classe. Bd. CX. Abth. I. p. 479—504. Mit 7 Tafeln.)

Nachdem die Systematik der Farne lange Zeit hindurch ganz ausschliesslich auf den Charakteren der ungeschlechtlichen Generation sich aufgebaut hatte, tauchte die Frage auf, ob nicht auch im Baue der geschlechtlichen Generation sich Verschiedenheiten finden, welche für die Begründung eines Farnsystemes von Wichtigkeit sein könnten. Es ergab sich, dass der Bau bei den grossen Gruppen der isosporen *Filicineen* ein wesentlich verschiedener ist; dagegen entzog sich die Thatsache unserer Kenntniss, dass im Baue des Prothalliums sogar schon innerhalb einzelner Gruppen erhebliche Differenzen auftreten. Verf. unterzog sich einer Anregung von Wettstein's folgend, der Aufgabe, die Entwickelung der im Titel genannten Arten zu studieren. Er gelangte vielfach zu den nämlichen Resultaten wie G. Stübner in seinem wenig bekannten „Beitrag zur Entwickelungsgeschichte der *Polypodiaceen*“ (abgedruckt im 13. Berichte über die königliche Realschule 1. Ordnung und Landwirthschaftsschule zu Döbeln, 1882), und fasst seine Resultate in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die Prothallienbildung zeigt bei den untersuchten *Polypodiaceen* bezüglich der Ausbildung des ersten Entwickelungsstadiums und Umbildung desselben in das flächenförmig ausgebreitete Prothallium recht auffallende Verschiedenheiten. Es lässt sich aber noch nicht sagen, ob diese Verschiedenheiten zur systematischen Charakteristik der betreffenden Arten oder Gattungen herangezogen werden können.

2. Bei einzelnen Arten (z. B. *Asplenium septentrionale, Aspidium Filix mas* und *Polypodium vulgare*) folgt die Entwickelung des erwähnten Stadiums einem bestimmten Schema, bei anderen Arten (z. B. *Aspidium dilatatum*, *Scolopendrium vulgare* und *Athyrium Filix femina)* lassen sich verschiedene Typen der Entwickelung anscheinend unabhängig von äusseren Einflüssen beobachten.

3. Bei aller Verschiedenheit lassen die ersten Entwickelungsstadien der Farnprothallien doch eine gemeinsame Gesetzmässigkeit erkennen.

4. Die Entwickelung beginnt bei allen untersuchten Formen mit einem fadenförmigen Stadium, dessen Abschluss durch begrenztes Wachsthum deutlich markirt ist. Sehr häufig schliesst dieses Stadium mit der Ausbildung theilungsunfähiger Zellen (Papillen) ab.

5. Die Flächenbildung des Prothalliums wird eingeleitet durch die Ausbildung einer seitlich an dem fadenförmigen Anfangsstadium auftretenden Scheitelzelle. Sehr häufig fällt die Ausbildung dieser Scheitelzelle zusammen mit der Ausbildung eines Astes, in dessen Achsel dann die Scheitelzelle steht. Die weitere Ausbildung der Prothalliumfläche beruht zunächst auf der bekannten Segmentbildung durch die Scheitelzelle.

6. Die Segmente zeigen — wenigstens die ersten — begrenztes Wachsthum und schliessen häufig mit papillenförmigen Endzellen ab.

7. Die sub 4. bis 6. dargestellte Entwickelung der Prothallien der untersuchten Farne zeigt in der Ausbildung eines fadenförmigen Anfangsstadiums, in der seitlichen Anlage des flächenförmigen Theiles, in der Ausbildung der Segmente mit begrenztem Wachsthume auffallende Homologien mit der Entwickelung der *Muscineen*. Es dürfte demnach gerechtfertigt sein, das erwähnte fadenförmige Anfangsstadium als Protonema-Stadium zu bezeichnen und die papillenartigen Enden der Segmente als den Blattenden der *Muscineen* homologe Gebilde aufzufassen.

Wagner (Wien).

Massalongo, C., Nuove spigolature teratologiche: 2a nota. (Boll. Soc. bot. ital. 1902. No. 7—8. p. 134—138.)

Enumération de 26 monstruosités, qui n'ont pas été en registrées par Penzig dans sa Pflanzen-Teratologie. Signalons les suivantes: *Anthemis tinctoria* (métamorphose des bractées involucrales en véritables feuilles), *Buddleya Lindleyana, Scrophularia nodosa* (fasciation de l'inflorescence), *Centaurea suaveolens* (trois cotylédones), *Jasminum grandiflorum* (fleurs doubles et fasciation des rameaux), *Linaria striata* (cladomanie et bractéomanie), *Ornithogalum umbellatum* (polyphyllie) etc.

A. Terracciano.

Worsdell, W. C., The Origin of the Perianth of Flowers, with special referrence to the *Ranunculaceae*. (New Phytologist. Vol. II. 1903. p. 42.)

The author explains Celakovsky's views on the origin of the perianth of the *Ranunculaceae* and supports them against the views of Prantl. He illustrates the general statement „that everywhere both calyx and corolla may lay claim to a similar place of birth, viz. in the androecium, however distinct and dissimilar from each other in almost every character they may at times appear“ by reference to the flowers of *Ranunculaceae* of which diagrams are given.

W. H. Lang.

Issatchenko, M. B., Quelques expériences avec la lumière bactérienne. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. Bd. 10. Abteilung II. 1903. No. 16/17. p. 497—499.)

Mit Culturen von *Photobacterium phosphorescens* hat Verf. einige Experimente über Chlorophyllbildung in Keimpflanzen (Hafer u. A.) angestellt, welche ergaben, dass hierfür das Bakterienlicht ausreichend ist. Es war das von den Culturen ausgestrahlte Licht so intensiv, dass es gestattete, auch kleine Gegenstände in dem Dunkelzimmer deutlich wahrzunehmen, sowie sein Spectrum zu untersuchen. Wehmer (Hannover).

Pantocsek, J., A Sziiácsi finom andesittufa Bacillariai. [Ueber fossile *Diatomaceen* des Andesittuffes von Szliacs.] (Sep.-Abdr. aus Verhandlungen des Vereins für Natur- und Heilkunde zu Presburg. 1903. p. 1—18. Mit 2 Tafeln.)

Die vom Verf. durchgeführte Prüfung des von Dr. T. Szontagh in einer Quelle im westlichen Theile von Szliacs gesammelten Andesittuff-Niederschlages ergab 62 *Bacillarieen*-Species, welche theils zu den jetzt im Süsswasser lebenden gehören, theils aber tertiären Alters sind und der sarmatischen Etage zugezählt werden sollen.

Als neu werden (leider) ungarisch beschrieben: *Cymbella austriaca* var. *tumida, C. grata, C. lanceolata* var *densestriata, C. sliacsensis, Encyonema caespitosum* var. *fossilis, Stauroneis Phoenicenteron* var. *angustior, Navicula falax, N. Legumen* var. *staurophora, N. Csaszkaae, N. Haueri* var. *angustior, N. Addaae, N. Filarszkyi, N. arata* var. *validior* et var. *producta, Gomphonema balnearum, G. micropus* var. *remotestriata, Epithemia cistula* var. *crassa, E. Sorex* var. *capitata* et *directa, E. arcuata* var. *incisa, Rhopalodia gibba* var. *incisa, Eunotia Ehrenbergii, E. hungarica* et var. *gracilior, E. Wettsteinii, Semseya hungarica, Disiphonia hungarica, Széchenya* nov. genus mit 3 Species *(antiqua, gracilis, ornata), Cyclotella pygmaea* und *Stephanodiscus Entzii.*

Alle diese und noch manche andere schon früher bekannten Species sind auf den 2 beigefügten, sehr sauber und deutlich ausgeführten Tafeln abgebildet.

Was die *Melosira undulata* anbelangt, so ist die Angabe der Höhenlage der Fundstelle vom Jahre 1897 auf Java etwas ungenau, da „Goetji" ca. 1100 m. ü. M N. liegt (Cfr. Gutwiński, R., Additam. ad fl. alg. Indiae Batavorum cognoscendam Dissertationes math. et phys. Acad. Litter. Cracoviensis, T. XXXIX, 1901, p. 290). R. Gutwiński (Krakau).

Barbier, Maurice, Liste annotée d'*Hyménomycètes* des environs de Dijon. (Bulletin de la Société mycologique de France. 1903. T. XIX. Fasc. 3. p. 273—290.)

Parmi les remarques qui accompagnent ce catalogue, notons que l'auteur propose de réunir les *Thelephora cristata* et *fastidiosa*, et considère le *Clavaria flava* comme un état du *Clavaria formosa* âgé et détrempé. Paul Vuillemin.

Behrens, J., Ueber die Taurotte von Flachs und Hanf. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. II. Abteilg. Bd. X. 1903. No. 16/17. p. 524—530.)

Von Haumann war kürzlich angegeben, dass die Taurotte nicht durch einige besondere Organismen bewirkt wird, sondern alle gewöhnlichen Luft- und Boden-Organismen dabei thätig sein können *(Bacillus subtilis, B. mycoides, Bact. termo, B. coli commune, Bac. mesentericus,*

Streptothrix Forsteri, Cladosporium herbarum, Bac. fluorescens liquefaciens, Micrococcus roseus, Penicillium glaucum, Mucor Mucedo u andere). Das steht mit den von Verf. vor kurzem erhaltenen Resultaten nicht in Einklang, sodass Verf. die Angaben Haumann's nachprüfte, wozu unter anderem verschiedene der oben genannten vom Král'schen Laboratorium erhaltenen Bakterien herangezogen wurden. Als erklärter Rotteerreger erwies sich da nur *Bacillus asterosporus* neben *Mucor stolonifer,* nicht aber die von Haumann aufgenannten Arten. Weitere Versuche wurden dann zur Aufklärung des Zustandekommens der Haumann'schen Resultate angestellt. Wahrscheinlich lag der Grund in dessen (unzureichender) Sterilisationsmethode; dass die Culturen des Verf. etwa nicht mehr genügend leistungsfähig gewesen, ist nach allem nicht wahrscheinlich.

Wehmer (Hannover).

Beijerinck, M. W., Ueber die sexuelle Generation von *Cynips Kollari.* (Marcellia 1902. Vol. I. p. 13.)

Nachdem Verf. vor einigen Jahren gefunden hat, dass die Knospenwespe (Cinips calycis) von *Quercus pedunculata* eine zweigeschlechtliche Generation (Andricus cerri) erzeugt, die in kleinen Zellen an den Staubbeuteln einer anderen Eichenart (*Qu. cerris)*, lebt, macht die vorliegende Mittheilung mit einem neuen Fall bekannt, in welchem Heterogenesis mit Heteroecie sich combinirt: Cynips Kollari und Andricus circulans werden als zusammengehörige Formen erkannt.

Küster.

Bonnema, A., Giebt es Bakterien, die freien Stickstoff assimiliren, oder ist dies ein chemischer Process? II. (Chemiker-Zeitung. Jahrg. XXVII. 1903. No. 67. p. 825.)

Verf. meint im Ernst, dass die Assimilation atmosphaerischen Stickstoffs durch Bakterien nicht existirt, diese vielmehr Nitrit bez. Nitrat aufnehmen, das unter Mithilfe von Eisen (Ferrihydroxyd) aus dem Luftstickstoff entsteht. Naheliegende Einwände gegen diese Auffassung scheint derselbe nicht zu sehen.

Wehmer (Hannover).

Boudier, E., Note sur quelques *Ascomycètes* nouveaux du Jura. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XIX. 1903. Fasc. 3. p. 193—199. Pl. VIII, coloriée.)

Description d'une variété et de 5 espèces nouvelles récoltées par M. Hétier dans le Jura.

1. — *Morchella Hetieri* Boud. Espèce voisine des petites formes de *M. rotunda* Elle se distingue surtout par son pied cylindrique, d'une couleur fauve-bai plus foncée que le chapeau, couvert de poils courts, non agrégés, formant un fin velours.

2. — *Sarcoscypha coccinea* Jacq. var. *jurana* Boud. Cette variété distincte du type par des spores plus courtes, souvent tronquées aux extrémités, est répandue, surtout sur le Tilleul, dans toute la région du Jura, en France et en Suisse.

3. — *Trichoria ascophanoides* Boud. Bien qu'elle ait l'apparence d'un *Ascophanus*, cette *Pézize* ocre pâle, large de 2 à 5 mm., se reconnaît à un revêtement de poils concolores à la cupule, plus longs à la base qu'au voisinage de la marge. Les thèques ne se colorent pas à l'iode; les spores sont pourvues d'un amas de fines granulations à chaque extrémité. Elles mesurent 19—23 $\asymp$ 13—14 μ. — Sur cuir putrescent.

4. — *Ascophanus bellulus* Boud. Voisin de l'*A. carneus;* mais spores plus grosses, entièrement lisses. Cuir putrescent.

5. — *Sclerotinia (Stromatinia) utriculorum* Boud. Sur les utricules de *Carex Davalliana.* N'a pas de sclérote comme les autres *Sclerotinia* caricicoles.

6. — *Isaria ochracea* Boud. Cette espèce, formant un bouqet de clavules cylindriques, à sommet bi ou tridenté, est remarquable par sa couleur ocracée. Les spores, lisses, elliptiques, de 6—8 ⨯ 4—4,5 μ sont portées isolément ou en courtes chaînettes sur des stérigmates renflés. Elle a été trouvée sur une larve indéterminée, à la surface du cuir pourri. Paul Vuillemin.

Boulanger, Emile, Sur la culture de la Truffe à partir de la spore. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XIX. 1903. Fasc. 3. p. 262—266.)

L'auteur reproduit le pli cacheté analysé précédemment (Bot. Centr. T. XCIII. p. 167) et annonce qu'il a trouvé des Truffes dans les bois d'Etampes, aux endroits où il avait enfoui ses cultures partant de l'ascospore.

On trouvera dans le même Bulletin (p. XLVII—LI) le compte-rendu de la discussion provoquée par cette communication. Les remarques faites par MM. Perrot, Matruchot, Costantin, Molliard, montrent que les conclusions de M. Boulanger ne reposent pas sur des preuves suffisantes Paul Vuillemin.

Budinoff, L., Die Mikroorganismen der Schwarzbrodgährung. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. II. Abteilg. Bd. X. 1903. No. 14/15. p. 458—463.)

Die von Verf. über die Schwarzbrodgährung ermittelten und bereits 1901 in einer russischen Zeitschrift publicirten Thatsachen weichen von den Resultaten Holliger's ab. Die Sauerteigflora war inconstant, man hat aber neben Alkoholgährung durch Hefen eine Milchsäure- und Essigsäure-Gährung zu unterscheiden, überdiess kommt noch Peptonisirung (Teigverflüssigung) hinzu. Die isolirten Organismen wirkten auf Teig grade wie richtiger Sauerteig. Bei russischem Brode liegen die Verhältnisse also jedenfalls anders. Wehmer (Hannover).

Costantin et Lucet, Sur un *Rhizopus* pathogène. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XIX. 1903. Fasc. 3. p. 200—216. Pl. IX et X.)

Les auteurs ont rencontré cette espèce nouvelle sur un Cheval: d'où le nom de *Rhizopus equinus.* Le Lapin, inoculé dans les veines, meurt avec des lésions viscérales d'apparence tuberculeuse. La Poule a été inoculée sans résultat.

Cette espèce est très voisine du *Rhizopus Cohni.* Toutefois les spores, également lisses et sphériques, sont plus petites; le champignon, plus volumineux, offre des pédicelles isolés ou réunis deux à deux, des rhizoides très variables. Enfin il forme très facilement des chlamydospores. Paul Vuillemin.

Gossard, H. A., White Fly. (Florida Experiment Station Bulletin. No. 67. p. 617—624.)

In this bulletin on the white fly the author discusses briefly and illustrates the sooty mold, *Meliola camelliae* (Call.) Sacc. which grows upon the honey dew secreted by the fly and injures the trees by interfering with the contact of air and light with the surface of the leaf. It

smothers the larvae of the white fly only when the latter are very numerous. Three fungous diseases of the white fly are briefly mentioned, the fungi given are: the brown fungus, which has not been named, the red *Aschersonia (Aschersonia aleyrodis)* and *Sphaerostilbe coccophila.*

G. G. Hedgcock.

Guéguen, F., Recherches morphologiques et biologiques sur quelques *Stysanus.* (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XIX. 1903. Fasc. 3. p. 217—244. Pl. XI à XIII.)

Le *Stysanus Mandlii* Mont. est une simple forme du *St. Stemonites.* Dans des cultures de seize mois constamment bouchées, ont apparu des périthèces concordant avec le *Melanospora stysanophora* Mattirolo, forme ascosporée du *St. Stemonites.* Cependant les ascospores n'ont pas pu reproduire la forme *Stysanus.*

Le *Stysanus medius* Sacc. est identique au *St. Stemonites,* forma *Mandlii.*

L'*Echinobotryum atrum,* poussant sur le pied du *Stysanus microsporus* Sacc., a pu en être isolé. Il paraît être la forme simple d'une espèce qui, en se corémiant, répond au *Stysanus fimetarius* (Karst.) Massee et Salmon.

On doit rattacher au *St. Stemonites* le *St. Caput-Medusae,* le *Trichurus spiralis* et même le *Dematophora glomerata,* qui pourtant en paraissait bien éloigné par ses propriétés biologiques.

Paul Vuillemin.

Höhnel, Franz von, Fragmente zur Mykologie. I. (Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Classe. Bd. CXI. Abth. I. Wien 1902. 8⁰. p. 987—1056.)

Eine ausserordentlich reichhaltige und kritische Arbeit. Die Diagnosen sind lateinisch verfasst.

Als neu werden beschrieben: 1. *Neorehmia* nov. gen. *Pyrenomycetum* mit der Art *N. ceratophora* n. sp. (Verwandtschaft mit den *Perisporiaceen, Hypocreaceen* und *Trichosphaeriaceen* zeigend), 2. *Anixia Bresadolae* n. sp. *(Fungus conidiophorus* wird *Acrothecium Anixiae* n. sp. genannt), 3 *Anixia myriasca* n. sp (an nov. genus *Anixiella?).* [Ohne Paraphysen im Perithecium; Verf. theilt die *Anixia* je nach dem Fehlen oder Vorhandensein der Paraphysen ein in 2 Subgenera; *Euanixia* und *Anixiella.*] 4. *Nectria tricolor* n. sp. (zur Section *Lepidonectria* gehörig), 5. *Didymosphaeria Stellariae* n. sp. (sehr grosse Sporen, Perithecien zumeist auf den Blattnerven, auf *Silene nemorum*), 3. *Mycosphaerella hypostomatica* n. sp. (Perithecien treten nur unter den Spaltöffnungen der Blattunterseite auf, auf einer *Luzula*-Art; *Mycosphaerella Luzulae* Cooke existirt nicht; Gattung *Phleospora* ist eine *Melanconiee,* die ganz allmählich in *Septogloeum* übergeht), 7. *Ophiobolus carneus* n. sp. (auf *Staphylea pinnata),* 8. *Hysteropsis laricina* n. sp. *Hysteriacearum,* 9. *Phragmonaevia (Naeviella) ebulicola* n. sp. (auf *Sambucus Ebulus),* 10. *Pirobasidium* n. gen. *Hyalostilbéarum* (est status conidiophorus *Corynes Bulgariacearum)* mit *Pirobasidium sarcoides* (Jacqu.) v. Höhnel (est status conidiophorus *Corynes sarcoidis* (Jacqu.)], 11. *Dasyscypha Heimerlii* n. sp., 14. *Humaria subsemiimmersa* n. sp.), 15. *Hypochnus chaetophorus* n. sp., 16. *Pluteus roseipes* n. sp. (Stiel schön rosenroth, ohne Bereifung oder sonstiger Bekleidung), 17 *Macrophoma Ariae* n. sp. auf Zweigen von *Sorbus Ariae,* zur Abteilung der *Eu-Macrophoma* gehörig), 18. *Dendrophoma fusipora* n. sp. (auf Rinde von *Prunus Padus),* 19. *Trichocollonema* n. gen. *Sphaeropsidearum* (est *Collonema piligera* cum sporulis septatis coloratis) mit *Trich. Acrotheca* n. sp (auf Rinde von *Abies pectinata*), 20 *Phleospora parcissima* n. sp. (auf frischen Blättern der Rosskastanie), 21.

Phleospora Angelicae n. sp. (auf Blättern von *Angelica sylvestris),* 22. *Zythia albo-olivacea* n. sp., 23 *Liberstiella lignocola* n sp. 24 *Pseudozythia* n. gen. *Nectrioidearum* (zu den *Nectrioidaceae-Olluleae* einzureihen) mit *Pseudoz. pusilla* n. sp., 25. *Sphaeronemella microsperma* n. sp., 26. *Pseudodiplodia Lonicerae* n. sp. (auf Zweigen von *Lonicera tatarica*), 27. *Rhynchomyces exilis* n. sp., 28. *Rhynchonectria* n. gen. *Nectriacearum* mit einer einzigen Art: *Rh. longispora* (Phill. et Plowr.) v. Höhnel, 29. *Leptothyrium Genistae* n. sp. (auf Zweigen und Stacheln der *Genista hispanica),* 30 *Dothichiza Coronillae* n. sp. (auf trockenen Zweigen von *Coronilla Emeri),* 31. *Septogloeum Tremulae* n. sp., (auf Rinde und Zweigen von *Populus tremula),* 32. *Septotrullula* n. gen. *Melanconiarum* (als *Melanconiee* oder *Tuberculariee* aufzufassen) mit *Septotr. bacilligera* n. sp. und *Septotr. peridermalis* n. sp., 32. *Helicostilbe* n. gen. *Phaeostilbearum* mit *Helicostilbe scandens* (Morgan) sub. *Helicomyces* in North America. Helicospor., pag. 45, Fig. 5) von Höhnel [= *Helicostilbe helicina* v. Höhnel in diesem Werke], 34. *Collodochium* n. gen. *Tuberculariacearum* (differt ab *Dendrodochium* sporis catenulatis mucedine omnino involutis) mit *Collod. atroviolaceum* n sp.), 35. *Volutella florida* n. sp. (zoophil, auf todter Wespe), 36. *Epidochium Xylariae* n. sp. (zu *Eu-Epidochium* gehörig), 37. *Bactridium caesium* n. sp., 38. *Exosporium biformatum* n. sp., 39. *Aspergillus citrisporus* n. sp., 40. *Botrytis (Cristularia) pruinosa* n. sp. (kleinste Art dieser Gattung), 41. *Clonostachys Pseudobotrytis* n. sp. (in culturis e vegetabilibus putridis formatis in laboratin autoris Vindobonae; zugleich giebt Verf. eine scharfgegliederte Eintheilung der Arten dieser Gattung nach der Form der Konidien), 42. *Gloiosphaera* n. gen. *Mucedinearum* (zu den *Mucedinaceae-Hyalosporae* gehörig) mit der Art: *Gloiosphaera Clerciana* (Baudier sub. *Scopularia* in Bullet. de la soc. bot. de France 1901) von Höhnel [= *Gloiosph. globuligera* n. sp. im Werke des Autors], 43. *Diplorhinotrichum* n. gen. *Mucedinearum* (est *Rhinotrichum conidiis didymis)* mit *Diplorh. candidulum* n. sp. 44. *Ramularia submodesta* n. sp. (auf lebenden Blättern von *Agrimonia Eupatorium),* 4.5 *Ramularia Cardui Personatae* n sp., 46. *Blastotrichum elegans* n. sp. (mit grossen, septirten Sporen), 47. *Cercosporella ulmicola* n. sp. (erste auf *Urticaceen* bekannt gewordene Art), 48. *Pedilospora* n. gen. *Mucedinearum* mit *Pedilospora parasitans* n. sp. (auf *Helotium*-Fruchtkörpern lebend), 49. *Mesobotrys flavovirens* n sp., 50. *Gliobotrys* n. gen. *Dematiarum* (est *Stachybotrys* hyphis hyalinis et conidiis mucedine obvolutis) mit *Gliob. alboviridis* n. sp., 51. *Chalara aeruginosa* n. sp. auf faulenden Früchten von *Gleditschia triacanthus),* 52. *Chalara sanguinea* n. sp. (ebenda; Verf. gliedert die Arten dieser Gattung wie folgt: *Euchalara, Endochalara, Synchalara),* 53. *Cercospora Isopyri* n. sp., 54. *Spegazzinia lobata* (Berk et B. sub *Sporodesmium* in Annals of nat. histor. 1866, No. 1146) von Höhnel [= *Sp. calyptrospora* n. sp. im vorliegenden Werke des Autors].

Die kritischen, die Synonimik betreffenden Studien ergaben:

1. *Stagonospora Typhoidearum* Desm. = *Ascochita Typhoidearum* (Desm.) von Höhnel.
2. *Stagonospora innumerosa* (Desm.) forma *Junci Bufonii* F. Fautrey = *Stagonospora Bufonia* Bresadola in „Hedwigia" 1896.
3. *Gloniopsis larigna* Lamb. et Fautrey ≒ *Hysteropsis larigna* (L. et F.) von Höhnel.
4. *Peziza (Humaria) Antonii* Roumeg. = *Ascophanus testaceus* (Roug.) Rehm.
5. *Tapesia atro-sanguinea* Fuckel = *Phialea atro-sanguinea* Fuckel) von Höhnel.
6. *Zythia Rhinanthi* (Lib.) = *Phoma deusta* Fuckel.
7. *Doassansia Rhinanthi* Lagerh. in Sydow's *Mycotheca marchica* No. 4306 = ein Jugend- und zurückgebliebener Zustand der *Pyrenopeziza Rhinanthi* (Karsten in Myc. fennica. I., p. 200 sub *Mollisia).*

8. *Dothichiza similis* Lamb. et Fautr. ist wohl identisch mit *Dothichiza ferruginosa* Sacc.
9. *Cryptocoryneum fasciculatum* Fuckel = *Exosporium hysterioides* (Corda) von Höhnel.
10. *Hymenopodium sarcopodioides* Corda = *Exosporium sarcopodioides* (Corda) von Höhnel.
11. *Gliocephalis hyalina* Matruchot = *Syncephalis hyalina* (Matr.) von Höhnel.
12. *Ramularia Anchusae* Mass. = *R. Anchusae officinalis* Eliasson.

Ausserdem enthält die Arbeit interessante Studien über den Konidienpilz von *Coryne sarcoides* (Jacqu.), über *Hyalopeziza ciliata* Fuckel, über die blutrothe Färbung der Laubhölzer, *Odontia subtilis* Fr., *Ceratocladium microspermum* Corda, *Ramularia Lampsanae* (Desm.) Sacc., über die *Ramularieen* der europäischen *Borragineen* (Verf. hält *Ramularia cylindroides* für gar keine echte *Ramularia*, diese verdiente in eine neuzugründende Gattung gestellt zu werden). Verf. hält das *Fusicoccum macrosporum* selbst für den *Ascomycet* und zwar für einen solchen, bei welchem einfach der ganze Ascus als Spore abgegliedert wird; es kommt stets mit *Asterosporium Hoffmanni* Kze. vergesellschaftet vor. Vielleicht sind noch andere *Fusicoccum-*, *Sphaeropsis*-Arten reducirte *Ascomyceten*. Das grosse Heer der *Sphaeropsideen* dürfte so etwas gelichtet erscheinen. Verf. warnt vor einer gar zu schnellen Publication von Arten, da sonst ein grosses Gewirr entsteht. Viele in letzterer Zeit beschriebenen Pilze finden sich schon beschrieben, nur sind sie an einer falschen Stelle des Systemes untergebracht. Stets sollten Originalexemplare beim Bestimmen von Pilzen mitverglichen werden, da die Beschreibungen in den diversen Werken oft recht schlecht sind. Auch ist stets frisches Material zu untersuchen. An *Odontia subtilis* Fr. z. B. sind eigenthümliche Drüsenorgane vorhanden, die nur am ganz frischen Pilze mit Sicherheit wahrzunehmen sind und diese bilden das specifische Merkmal dieser Art.

Matouschek (Reichenberg).

Houard, C., Sur quelques *Zoocécidies* de l'Asie mineure et du Caucase. (Marcellia 1902. Vol. I. p. 50.)

Beschreibung einiger (meist schon bekannter) Gallen. Besonderes Interesse verdient eine Buchenblattgalle, die durch ihre endogene Entstehung an *Hormomyia piligera* erinnert, mit dem Product der letzteren aber nicht identisch zu sein scheint. Von der *Piligera*-Galle unterscheidet sie sich z. B. durch ihre sehr langen (bis 4 mm) Haare.

Küster.

Houard, C., Note sur trois *Zoocécidies* d'Algérie. (Marcellia 1902. Vol. I. p. 89.)

Auf *Erucastrum varium* eine Blüthengalle (Diptere), auf *Quercus coccifera* eine Blüthengalle (Hemiptere, auffallende Deformation der Filamente), auf *Tamarix africana* Triebspitzendeformation (Diptere?).

Küster.

Kellerman, W. A., Ohio Mycological. Bulletin No. 7.

Illustrations and descriptive notes are given on *Hypholoma sublateritium*, *Amanita strobiliformis*, *Morchella bispora* and *Marasmius cohaerens*.

Perley Spaulding.

Kellerman, W. A., Ohio Mycological. Bulletin No. 8. p. 29—32. fig. 35—38. Aug. 31. 1903.)

Illustrations are given of the following fungi: *Hydnum coralloides, Sarcoscypha occidentale, S. floccosa* and *Pleurolus sapidus* with notes on these and other common fungi. G. G. Hedgcock.

Kieffer, J. J., Les Chermes cécidogènes sur les *conifères* dans le Nord de l'Europe. (Marcellia 1902. Vol. I. p. 30.)

Als Gallenerzeuger werden folgende nordeuropäische, coniferenbewohnende *Chermes*-Arten aufgezählt:

Chermes abietes, Ch. laricis, Ch. lariceti, Ch. geniculatus, Ch. coccineus, Ch. strobilobius, Ch. tardus, Ch. sibiricus, Ch. Nordmannianae, Ch. orientalis, Ch. pini, Ch. corticalis.

Küster.

Lehmann und Fried, Beobachtungen über die Eigenbewegung der Bakterien. (Archiv für Hygiene. Band XLVII. 1903. p. 311—321.)

Verff. versuchen die Geschwindigkeit mehrerer Arten *(Bacillus subtilis, B. Megatherium, B. tetani, Bacterium vulgare, B. typhi, Vibrio cholerae)* im hängenden Tropfen mit Hülfe eines Okularmikrometers (Werth 9 μ) zu messen und geben aus einer Zahl von Beobachtungen Mittelwerthe. Schon bei dem rasch beweglichen *B. typhi* war die Beobachtung schwierig, beim Choleravibrio war die Geschwindigkeit der schnellsten Individuen nicht mehr zu messen. Mittelwerthe: In 1 Secunde legten zurück Choleravibrio 30 μ, Typhus 18 μ, *B. vulgare* 14 μ, *tetanus* 11 μ, Heubacillus 10 μ, *Megatherium* 7,5 μ. Jüngere Culturen zeigen aber höhere Werthe als alte, Kälte hemmt, Wärme beschleunigt bis zu einem gewissen Grade, sistirt dann aber die Beweglichkeit, welche — ohne dass Abtötung eingetreten — auch beim Sinken der Temperatur nicht wieder erscheint, doch gaben Abimpfungen *(B. subtilis)* dann wieder Culturen mit normaler Eigenbewegung; die kritische Temperatur von 49—55° schädigt hier also nur die Geisseln. Aehnlich wirkten Alkohol und Schwefelsäure. Unbewegliche Stämme von *Sarcina mobilis* und *Micrococcus agilis* wurden durch fortgesetztes Ueberimpfen nicht wieder beweglich. Die „praktische Geschwindigkeit" war nur $^1/_4$ bis $^1/_{..}$ der theoretischen, was aber noch weiterer Feststellungen bedarf

Wehmer (Hannover).

Lehmann und Zierler, Untersuchungen über die Abtötung von Bakterien durch schwache therapeutisch verwerthbare Ströme. (Archiv für Hygiene. Bd. XLVII. 1903. p. 221—250. Mit 1 Tafel.)

Von einer Beobachtung Zierlers im Würzburger hygienischen Institut, der zu Folge man bei Durchleiten eines schwachen constanten Stromes wachsthumsfreie Höfe auf einer besäten Agarplatte erhält, ausgehend, unternehmen die Verff. Studien zwecks scharfer Feststellung der Wirkung der Elektrolysirung sowie Aufdeckung ihrer Ursachen und etwaiger weitergehender praktischer Verwerthung der Entdeckung. Dabei ergab sich dann, dass durch 10—15 Minuten lange Einwirkung von Strömen von 3,5 M. A. ein kleines Volumen Flüssigkeit oder Nährboden in der Umgebung der Anode von sporenfreien Bakterien vollkommen befreit werden kann; Sporen wurden nur bei Anwendung sehr kleiner Mengen Nährboden getödtet. Bedingt wird die Wirkung durch die aus dem Kochsalz gebildeten Elektrolyte Chlor und Salzsäure, bei deren

Fortnahme (durch Bleischwamm bez. Neutralisation) sie auch erlischt. An der Kathode wirkt der Strom durch das entstehende Alkali. Geprüft wurden *Streptococcus pyogenes*, *Micrococcus pyogenes* und *aureus*, *Bacterium coli*, *B. typhi*, *Vibrio cholerae*, *Bacillus anthracis*.

Wehmer (Hannover).

Longyear, B. O., Michigan mushrooms. (Bulletin Michigan Agric. Expt. Station. CCVIII. p. 80—100. 1903.)

This is a general account in simple and non technical style. In it are taken up the early stage of growth, spores, structure and manner of classification, methods of learning to recognize edible fungi, together with descriptions and figures of some of the morels and puff-balls.

Perley Spaulding.

Mackintosh, R. S., Notes on some of the insects and fungus diseases affecting horticultural crops. (Bulletin Alabama Agric. Expt. Station. CXXIV. p. 84—104. 1903.)

A general account of spraying and of the different common diseases of fruit trees, including black knot *(Plowrightia morbosa)*, crown gall *(Dendrophagus globosus)*, peach yellows and peach and plum rosette.

Perley Spaulding.

Matruchot, Louis, Sur la culture artificielle de la Truffe. (Bulletin de la Société mycologique de France. T. XIX. 1903. Fasc. 3. p. 267—272.)

L'auteur maintient, contre Boulanger, les conclusions qu'il a énoncées dans les comptes-rendus de l'Académie des Sciences.

Paul Vuillemin.

Maublanc, A., Sur quelques espèces nouvelles de champignons inférieurs. (Bulletin de la Société mycologique de France. 1903. T. XIX. Fasc. 3. p. 291—296. Pl. XIV et XV.)

Voici le nom et l'origine des espèces et variétés nouvelles:

Meliola Lippiae (Dahomey); *Pleospora Kentiae* (Algérie); *Pl. polymorpha* (France); *Pl. evonymella* (France); *Hypocrea Agaves* (Mexico); *Phyllosticta owariensis* (Dahomey); *Ph. Agaves* (Algérie); *Coniothyrium Atriplicis* (France); *Ascochyta Kentiae* (Algérie); *Stagonospora Kentiae* (Algérie); *Diplodia abiegna* (Paris); *Botryodiplodia digitata* (Paris); *Hendersonia Agaves* (Algérie); *Camarosporium Halimi* (France); *Septoria Ornithogali* Pass. var. *Allii* (France); *Pestalozia Guepini* (France); *Oospora albo-cinerascens* (Paris); *Acladium candidum* (Paris).

Le *Nomuraea prasina*, champignon parasite des larves de *Pionea forficalis*, envoyé de Tokio par Nomura, est le type d'un nouveau genre dont voici la diagnose:

Nomuraea. Hyphae steriles repentes, minutae, septatae, hyalinae; fertiles erectae, simplices breves, ramulos ovoideos verticillatim gerentes; conidia ovoidea, continua, pallida, summo ramulorum 4—5 breves catenulas formantia.

Paul Vuillemin.

Molliard, M., Caractères anatomiques de deux Phytoptocécidies caulinaires internes. (Marcellia 1902. Vol. I. p. 21.)

Eriophyes pini auf Zweigen von *Pinus silvestris* veranlasst eine starke Vermehrung des Rindenparenchyms. Die Harzgänge bleiben bei der Gallenbildung relativ lange unverändert, ihre Zellen nehmen aber gelegentlich auch an der Gewebsbildung teil, das Lumen des Harzganges füllt sich dann mit parenchymatischem Gewebe. Das Holz wird unter dem Einfluss der Gallenthiere abnorm reichlich gebildet; es fallen dick- und zartwandige Partien auf. Bemerkenswerth ist das Auftreten sehr dickwandiger, holzfaserähnlichen Gefässe.

Eriophyes obiones n. sp. an *Obione pedunculata* veranlasst ebenfalls abnorm reichliche Parenchymbildung; an Stelle des Holzes entstehen Parenchymzellen. Küster.

Patouillard, N., Additions au Catalogue des Champignons de la Tunisie. (Bulletin de la Société mycologique de France. 1903. T. XIX. Fasc. 3. p. 245—261.)

Les espèces nouvelles pour la Tunisie sont: *Clitocybe expallens, Marasmius oreades, Omphalia demissa, Pluteus chrysophaeus, Coprinus fuscescens, Craterellus cornucopioides, Cantharellus carbonarius, Coriolus velutinus, Caldesiella viridis, Clavaria crispula, Bovista nigrescens, Calvatia coelata, Melanogaster ambiguus, Uromyces sparsus, U Limonii, Puccinia Magydaridis, P. Eryngii, Coleosporium Inulae, Uredo Frankeniae, Aecidium Clematidis, Ustilago Cynodontis, Gyromitra esculenta, Galactinia succosa, Otidea umbrina, Ciliaria scutellata, Sphaerella crepidophora, Phoma glandicola, Helicosporium vegetum.*

Les espèces nouvelles pour la science sont:

Coprinus Chaignoni; se distingue du *C. cineratus* par un voile ocracé entourant complètement la jeune plante, laissant au sommet des écailles superficielles imbriquées, à la base une cupule tomenteuse.

Phellorina leptoderma, voisin du *Ph. Saharae,* mais stipe dilaté au sommet en un disque rigide, qui se continue en un péridium mince.

Septobasidium Cavarae, voisin de *S. Michelianum*; spores plus grandes.

Uredo Sorghi-Halepensis, paraphyses qui n'ont pas été signalées chez l'*U. Sorghi* Fckl.

Pyrenopeziza Plantaginis Fuck. var. *Erythreae.*

Phyllachora Sporoboli, diffère du *Ph. Cynodontis* par des spores beaucoup plus grandes.

Phyllosticta Sapindi et *Phoma Sapindi*, la première sur des taches de feuilles vivantes, la seconde sur les feuilles décolorées et sèches.

Septoria Aecidiicola, à la face supérieure des feuilles de *Clematis cirrosa,* sur les macules desséchées d'*Aecidium Clematidis.*

Cercospora Ceratoniae et *C. Anagyridis.*

Enfin deux rectifications de nomenclature portent sur le *Lycoperdon defossum* Vitt., qui devient un *Catastoma* et sur le *Terfezia Gennadii* Chat. qui rentre dans le genre *Tuber.* Paul Vuillemin.

Petri, L., La formazione delle spore in *Naucoria nana* n. sp. (Nuovo Gior. Bot. Ital. N. Ser. Vol. X. 1903. N. 3.)

Les phénomènes cytologiques de la formation des spores sont à peu près les mêmes que chez les autres *Agaricinées;* il y a cependant quelques particularités à signaler, entre autres l'absence de la 2e division du noyau secondaire de la baside.

Les protochromosomes de Maire sont, selon l'auteur, les véritables chromosomes des deux noyaux dont la fusion n'est qu'apparente, puisque les deux chromatines demeurent indépendantes jusqu'au moment de la véritable fusion avec réduction numérique des chromosomes. L'auteur n'accepte pas la théorie de Maire qui considère le synkarion comme ayant la valeur d'un fécondation, il représent plutôt l'origine d'une différenciation sexuelle bornée aux seuls noyaux; il n'y a pas donc d'hétérogamie apparente.

La karyogamie intracellulaire de la baside doit être considerée comme une fécondation.

Le gamétophyte est énormément développé tandis que le sporophyte répresenté par le noyau de fusion à 2n chromosomes est extrèmement réduit. L. Petri.

Petri, L., Ricerche sul significato morfologico e fisiologico dei prosporoidi (sporangioli di Janse) nelle micorize endotrofiche. (Nuovo Gior. Bot. Ital. N. S. Vol. X. 1903. N. 3.)

L'auteur considère les sporangioles de Janse (Ann. du Jard. de Buitenzorg. T. XIV) comme du protoplasme extravasé destiné à la formation des spores; c'est pourquoi il nomme ces formations prosporoïdes. Leur homologie avec les formations semblables (circinules de Guéguen in Bull. de la Soc. Myc. de France. T. XIV) qui se trouvent dans les cultures de quelques moississures est bien évidente. Dans les racines du *Podocarpus* les matières albuminoïdes des prosporoïdes sont digérées par la plante hôte au moyen d'un enzyme protéolytique. De nombreuses cultures ont démontré que les granules derivés des prosporoïdes doivent être regardées tout simplement comme un produit de désagrégation. L'auteur a isolé de la mycorhize du *Podocarpus* une forme de *Thielaviopsis* Went qui en culture et sous certaines conditions donne lieu à des prosporoïdes semblables à celles des racines. L. Petri.

Pierre, Abbé, Déformation de *Jasione montana* L. par *Phytomyza affinis* Fall. (Marcellia 1902. Vol. I. p. 33.)

Phytomyza affinis (Diptere) verursacht an *Jasione* zwar keine auffallenden Gewebewucherungen, entstellt aber den Wuchs der ganzen Pflanzen oft in sehr auffälliger Weise. Verf. vergleicht sie mit Kropfweiden („têtards"). Uebrigens treten dieselben Deformationen auch an nicht inficirten Exemplaren als Folge grober mechanischer Insulten auf. Küster.

Raschkowitsch, S., Bakterioskopische Untersuchungen der Zuckersäfte und Syrupe. (Nach Centralblatt für Zuckerindustrie. Bd. XI. 1903. p. 656.)

Die Diffusionsbatterien der Zuckerfabriken können Ort einer lebhaften Bakterienentwicklung sein (32—42°), die aber durch Wärmesteige-

rung rasch unterdrückt wird. Bei richtiger Leitung sind sie für den Betrieb bedeutungslos. Im Beginn der Operation wurden von Verf. bis 1 900 000 Keime pro cm. Saft ermittelt. Wehmer (Hannover).

Rettger, L. F., On the spore Germination of *Bacillus subtilis* and *Bacillus Megatherium*. (Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten. Abt. II. 1903. Bd. X. No. 14/15. p. 433—438.)

Heubacillus und *Bac. Megatherium*, die nach Verf. schwer zu unterscheiden sind, lassen sich nach demselben durch die Art der Sporenkeimung leicht trennen, indem der eine äquatorial, der andere polar auskeimt Zur Beobachtung bedient man sich zweckmässig an Stelle des hängenden Tropfens des von Hill empfohlenen „hanging block", der beschrieben und abgebildet wird. Wehmer (Hannover).

Rübsaamen, Ew. H, Ueber *Zoocecidien* von den Canarischen Inseln und Madeira. (Marcellia 1902. Vol. I. p. 60.

Wir nennen im Folgenden nur die vom Verf. als neue Gallenformen bezeichneten.

Zweiganschwellung auf *Arthrolobium ebracteatum*, Blattgallen auf *Convolvulus canariensis* (Phylliden), Blüthengalle von *Crambe strigosa* (Cecidomyine), Blattgallen von *Cytisus prolifer* (Milben), Blüthengallen auf *Galium productum* (Mgl.)., Zweig- und Blattgallen auf *Globulana salicina* (Hemipteren), *Erineum* auf *Hypericum glandulosum*, Stengel und Blüthenstieldeformation von *Phagnalon rupestre* (Erzeuger?), Blüthendeformation auf *Phalaris brachystachys* (Erzeuger unbekannt), Blattgallen auf *Salix canariensis* (Milben), Flecke auf *Scorpiurus sulcata* (Erz. unbekannt), Triebspitzendeformation von *Tamarix gallica* var. *canariensis* (Milben), Procecidium an *Withania aristata*.

Küster.

Ruzicka, V., Ueber die biologische Bedeutung der färbbaren Körnchen des Bakterieninhaltes. (Archiv für Hygiene. Bd. XLVI. 1903. p. 337—387. Mit 2 Tafeln.)

In der von Interessenten im Original nachzulesenden Arbeit werden in drei Abschnitten behandelt: 1. Die Struktur des Bakterienkörpers, 2. Die Betheiligung der färbbaren Körnchen bei Theilungsvorgängen. 3. Die biologische Stellung der Bakterien. Die Anwesenheit eines Kernes kann Verf. nicht anerkennen, so dass die Bakterien wohl ganz aus Plasma oder ganz aus Kernsubstanz bestehen, in der Struktur liegen aber, wie Verf. meint, viele Analogien mit dem Bau der Zellkerne vor, so dass man nicht umhin kann, die Bakterien als den Kernen analoge Gebilde zu betrachten. Wehmer (Hannover).

---

von Schrenk, Hermann and **Spaulding, Perley**, The Bitter Rot of Apples. (United States Department of Agriculture, Bureau of Plant Industry. No. 44. 54 pp. 9 pl. 6 fig. July 18, 1903.)

The facts presented in the bulletin are summarized by the authors as follows:

„1. The bitter rot or ripe rot is one of the most serious diseases of apples. The loss due to this disease in 1900 was estimated (for the United States) at 10000000 Doll. It is one of the most difficult diseases to control and is constantly on the increase.

2. The bitter rot is due to a fungus, *Glomerella rufomaculans* (Berk.) Spaulding and von Schrenck, hitherto generally known as *Gloeosporium fructigenum* Berk.

3. This fungus until 1902 was known only in its conidial stage on pomaceous fruits and grapes. The perfect or ascus stage has since been discovered both in cultures on fruits and in artificial cankers on the apple limbs.

4. The fungus attacks ripening apples during July and August, and is most virulent during moist, hot summers. It is most active on apples in the belt of States on the line of the Ohio River, from Virginia on the Atlantic Ocean to Oklahoma in the west, and southward.

5. During the past summer canker-like areas were discovered on apple limbs from which the disease seemed to spread These cankers generally occurred in the upper parts of trees and contained spores of the bitter-rot fungus, as proved by direct inoculations into apples.

6. Inoculations into healthy apple limbs of bitter-rot spores from pure cultures of the bitter-rot fungus (made both from diseased apples and cankers) resulted in the formation of cankers similar to those found in orchards. Spores from these cankers produced the bitter rot in sound fruits. This proves beyond doubt that the bitter-rot fungus is the cause of cankers on apple limbs in the orchard.

7. The spores of the bitter-rot fungus are washed from the cankers upon the apples below the cankers. Spores are carried from tree to tree by insects, and possibly by raindrops.

8. One of the best methods for combating this disease will consist in carefully cutting out all cankers during the winter. These should be burned at once. All diseased apples on the ground or in the tree should be collected and destroyed. As a further precaution, trees should be sprayed with standard Bordeaux mixture at least once before the buds open, and again frequently from midsummer until the fruits are almost ripe.“ G. G. Hedgcock.

Selby, A. D., A rosette disease of potatoes. (Bulletin Ohio Agric. Expt. Station. CXXXIX. 1903.)

For at least three years there have been complaints of the disease which has been found to be caused by the fungus *Rhizoctonia*. The leaves of the affected plants assume a rosette appearance. The disease seems to be disseminated by means of the seed, as seed treatment had a very marked affect upon the resulting crop. Corrosive sublimate does not prevent the disease to any appreciable extent while formalin does have a very marked affect. A list of twenty articles referring to similar work is also given. Perley Spaulding.

De Stefani-Perez, Due nuovi *Coleotherocecidii* di Sicilia. (Marcellia 1902. Vol. I. p. 66.)

Auf *Anagyris foetida* Blattfaltungen *(Apion flavofemoratum)*; auf *Matthiola tristis* Stengelschwellungen *(Baris coerulescens)*.

Küster.

Spaulding, Perley, The Relations of Insects to Fungi. (The Plant World. VI. p. 182—184. Aug. 1903.)

After discussing briefly the numerous diseases of insects caused by fungi, the author, gives a number of examples of the transfer of spores of fungi by insects, noting some examples where fungi attract insects evidently for the purpose of spore dissemination. A large number

of diseases of both plants and animals are given, whose cause may be attributed to spores introduced either by the visitation of or by the bites of insects. G. G. Hedgcock.

Stone, G. E. and Smith, Ralph E. Report of the Botanists. (Annual Report of the Hatch Experiment Station. XV. p. 27—42. 1903.)

Notes are given on the following plant diseases: peach-leaf curl, apple-leaf spot, sycamore blight *(Gloeosporium nervisequum)*, strawberry root rot of unknown cause, apple scab, bacterial cucumber wilt, sweet pea troubles, yellow disease and wilt of asters, potato blight due to *Phytophthora infestans*, cucumber and melon diseases caused by *Plasmopara cubensis* and *Alternaria*, asparagus rust, chrysanthemum rust, plum yellows. Especial attention was given to the cucumber mildew *(Plasmopara cubensis)*, to the same fungus upon the muskmelon, to apple leaf spot, strawberry root rot, spraying of linden and elm trees for leaf spot caused by *Cercospora microsora* on the former and *Dothidella ulmea* on the latter, and influence of tent cloth cover upon the crops beneath it.

Perley Spaulding.

Bottini, A., Sulla flora briologica del l'arcipelago toscano. (Boll. Soc. bot. ital. 1902. No. 9. p. 175—186.)

Enumération de 110 espèces des Mousses acrocarpes recueillies jusqu'ici par Béguinot, Doria, Sommier, Marcucci aux îles de l'Archipel Toscan. Une espèce et 8 variétés sont indiquées pour la première fois en Italie; 40 espèces et 20 variétés étaient inconnues pour l'archipel; 3 variétés *(Dicranella varia* var. *planifolia, Fissidens laxifolius* var. *tenuis, Webera carnea* var. *longinervis)* et 3 formes *(Schistidium apocarpum* f. *subepilosa, Bryum torquescens* f. *orthophylla, Polytrichum piliferum* f. *procera)* sont décrites comme nouvelles. A. Terracciano.

Laubinger, C., Laubmoose von Niederhessen (Cassel) und Münden. (Abhandlungen und Bericht XLVIII des Vereins für Naturkunde zu Cassel. 1903. p. 1—80.)

In seiner Flora von Niederhessen und Münden hat Dr. Louis Pfeiffer im II. Band derselben auch die ihm damals (1855) bekannt gewesenen Laub- und Lebermoose aufgenommen und in einem Herbarium niedergelegt, welches dem Königl. Naturalien-Museum zu Cassel einverleibt ist. Der Umstand, dass seit dem Erscheinen der genannten Flora, also seit fast einem halben Jahrhundert, nichts über die Bryologie dieses Gebietes veröffentlicht worden ist, hat Verf. zu obiger Arbeit angeregt, bei welcher er von den eifrigen Bryologen C. Grebe und Dr. Quelle kräftig unterstützt worden ist. In der Einleitung giebt Verf. (p. 6—19) eine Schilderung der Verbreitung der Moose im Gebiete, das seine höchste Erhebung in dem 750 m. hohen basaltischen Meissner erreicht, während der tiefste Platz am Pegel des Hafens von Karlshafen bei 95,6 m. Höhe liegt. Mit dem benachbarten Rhöngebirge hat das hügel- und waldreiche Niederhessen viel Uebereinstimmendes. Als hervorragende Erscheinungen seiner Bryologie greifen wir folgende Arten als besonders Interessant heraus: *Weisia crispata, Dicranella c..rvata, Dicranum fulvum, Ditrichum vaginans, Trichostomum caespitosum, Trichostomum mutabile, T. nitidum, Barbula sinuosa, Aloina brevirostris, Amphidium lapponicum, Orthotrichum rivulare, Splachnum ampullaceum, Bryum obconicum, Mnium cinclidioides, Mn. subglobosum, Amblyodon dealbatus, Anomodon apiculatus, Pterogonium gracile, Brachythecium curtum, Br. Geheebii, Eurhynchium germanicum, Rhynchostegiella Jacquinii, Plagiothecium latebricola, Plag. succulentum, Hypnum pratense.*

Anhangsweise werden die dem Verf. bis jetzt bekannt gewordenen Lebermoose aufgezählt, unter welchen wir erwähnen wollen: *Gymnomitrium concinnatum, Jungermannia Floerkei, J. anomala, J. alpestris.*

Geheeb (Freiburg i. Br.).

Massalongo, C., Due specie di *Scapania* nuove per la flora italiana. (Boll. Soc. bot. ital. 1902. No. 7—8. p. 138—140.)

Description de *S. crassiretis* trouvée à Riva-Valsesia, et de *S. verrucosa* récoltée à Sestaione près de Boscolungo en Toscane; la première connue jusqu'ici de Norvège et de Styrie, la seconde de Styrie, de Carinthie et de Suisse.

A. Terracciano.

Christ, H., Can *Scolopendrium Lindeni* Hook. be separated from *S. vulgare* Sm.? (The Fern Bulletin. Vol. XI. July 1903. p. 86—87.)

Exception is taken to the statement made by William R. Maxon in a paper entitled „On the Occurrence of the Hart's-tongue in America" (Fernwort Papers, Linn. Fern Chapter, 1903) that *Scolopendrium Lindeni,* described from Chiapas, Mexico, is a species „clearly distinct" from *S. vulgare.* Recent specimens received from Chiapas go to show that Hooker was justified in subsequently abandoning the species, inasmuch as truly diagnostic characters warranting its separation do not exist. The slight differences observed are due to the unusual habitat, are paralleled in certain specimens from Italy and do not necessitate even varietal recognition.

William R. Maxon (Washington).

Clute, Willard N., Fernwort Notes. III. (The Fern Bulletin. Vol. XI. July 1903. p. 71—73.)

Nephrodium unitum, known previously in the United States only from Florida, occurs in Texas. *Lygodium palmatum* is reported from Pennsylvania. Mention of a „ternate *Botrychium*" from eastern Texas. Note on a much-divided frond of *Pteris aquilina* affected by a fungus which, it is suggested, may have brought about the „increased division of the pinnules". *Meniscium reticulatum* from the everglades of Florida is new to the United States flora.

William R. Maxon (Washington).

Eaton, A. A., The Genus *Equisetum* in North America. XIV. (The Fern Bulletin. Vol. XI. July 1903. p. 73—75.)

Deals with *E. hiemale* L., the typical form of which is European and apparently does not occur in America. Most of the American plants commonly referred to *E. hiemale* are of the category *robustum* which can not be maintained as specifically distinct from *hiemale* and may be known preferably as *E. hiemale robustum.* Ten „varieties" of *hiemale* are recognized (viz. *intermedium, Texanum, herbaceum, pumilum, Suksdorfi, Drummondii, affine, robustum, Californicum* and *Doellii),* and a key for their determination is provided.

William R. Maxon (Washington).

Flett, J. B., The fern Flora of Washington. (The Fern Bulletin. Vol. XI. July 1903. p. 79—85.)

An enumeration of the 64 species and subspecies comprising the rich fern flora of the state of Washington, introduced by a discussion

of the climital and topographic influences. Ecological conditions are very diverse. In the northwestern portion the Olympic mountains have an average rainfall of about 92 inches on their western slope and consequently support a most luxuriant growth of ferns, including such types as *Athyrium cyclosorum, Lomaria spicant, Polypodium falcatum* and *Nephrodium spinulosum dilatatum;* and on the higher peaks (5000—6000 feet) *Polystichum lonchitis, Polypodium hesperium, Asplenium Trichomanes, Cystopteris fragilis, Cryptogramme acrostichoides* and *Cheilanthes gracillima.* Eastern Washington has, however, a rainfall of only 14 inches, and certain species (notably *Woodsia Oregana, W. scopulina* and *Cheilanthes lanuginosa)* which are not found west of the Cascade Mountains occur here. The fern flora of the high peaks of the Cascades is similar to that of the Olympics, and includes several additional species, viz. *Pellaea densa, Gymnogramma triangularis, Asplenium viride, Nephrodium montanum* and several *Polysticha.* For the entire state six species and two subspecies of *Isoetes* are recorded.
William R. Maxon (Washington).

Fitzpatrick, T. J. and **Fitzpatrick, M. L. F.**, The Fern Flora of Iowa. (The Fern Bulletin. Vol. XI. July 1903. p. 65—71.)

An annotated list of the 47 species of *Pteridophyta* known to occur in the state of Iowa, prefaced by a brief account of the geology and topography of the region. Except for a small „driftless area" in the northeastern portion the entire state was subjected to glaciation, the present topography being „prevailingly that of the drift period with the changes effected by subsequent erosion". The wooded bluffs along the Mississippi River, with numerous intersecting ravines and various rock-exsposures, offer most favorable conditions; and the „bulk of the species is limited to the eastern half of the state". Certain species common in the eastern states reach in Iowa their western limit. Isolated stations are taken to indicate the existence of a richer fern-flora within comparatively recent times. William R. Maxon (Washington).

Gilbert, B. D., A New Fern from Bermuda. (The American Botanist. Vol. IV. May 1903. p. 86—87.)

Description of *Asplenium muticum* n. sp. from material collected by the author in Bermuda and Florida and referred mistakenly to *A. anceps.* William R. Maxon (Washington).

Gilbert, B. D., *Asplenium muticum.* (The Fern Bulletin. Vol. XI. July 1903. p. 77—79.)

Further notes on the author's *A. muticum*, recently published. The species is easily distinguished from *A. Trichomanes.* Its characters may be compared rather with those of *A parvulum* M. and G., to which species it is more or less closely allied. The author believes that confusion exists as to the proper application of the names *A. parvulum* M. and G. and *A. resiliens* Kunze, and he is inclined to believe that these names may be found to apply to two different forms within the United States. William R. Maxon (Washington).

Gilbert, B. D., Two New Varieties of the Ternate *Botrychium.* (The Fern Bulletin. Vol. XI. July 1903. p. 88—89.)

Descriptions of two new *Botrychia* from central New York, viz. *B. obliquum Habereri* Gilbert and *B. obliquum elongatum* Gilbert and

Haberer. The first is supposed to be the var. *australe* of Eaton, not *B. australe* R. Br. William R. Maxon (Washington).

Maxon, William R., A study of certain Mexican and Guatemalan species of *Polypodium*. (Contributions from the United States National Herbarium. Vol. VIII. 1903. p. 271—276. pls. 61—62.)

Designed to reduce the confusion resulting from referring distinct forms to either *Polypodium subpetiolatum* or *P. biserratum*, which according to the evidence at hand seem to be identical. In addition to the listing of *P. subpetiolatum*, *P. legionarium*, and *P. fraternum*, with critical notes, the following are described as new: *P. aequale*, *P. teresae*, *P. firmulum*, *P. fissidens* and *P. adelphum*. Specimens from the D. C. Eaton herbarium, collected by Parry and Palmer at Coahuila, Mexico and published as *P. subpetiolatum* in the Biologia Centrali-Americana are referred to *P. firmulum*. *P. adelphum* is apparently closely related to *P. cubense*, but is different in essential particulars. Moore.

Anastasia, G. E., *Nicotianografia*. (Boll. tecnico coltiv. tabacchi [Scafati]. Anno I. 1902. p. 128—136 con 1 tavola, e p. 259—262 con 1 tavola. — Anno II. 1903. p. 85—87, con 1 tav.)

L'auteur se propose de décrire, d'une manière populaire, les espèces du genre *Nicotiana*, en s'adressant specialement aux cultivateurs. Dans le premier mémoire, il décrit *N. Tabacum* var. *fruticosa*, var. *lancifolia*, var. *virginica*, var. *brasiliensis*, var. *havanensis*, var. *macrophylla*; dans le second *N. sylvestris*; dans le troisième *N. Langsdorfii (N. ruralis)*. Chaque espèce a été illustrée avec des tables coloriées.

A. Terracciano.

Aubouy [A. F.], La végétation spontanée de la région de Cabrières (Hérault). (Annales Soc. hortic. et hist. nat. de l'Hérault. XLIII. 1903. p. 57—84.)

L'auteur décrit, sous le nom de *Fraxinus Vailhei* sp. nov., un frêne de moyenne grandeur, caractérisé par ses samares arrondies à la base, largement échancrées et bilobées au sommet, larges de 6-8 mm., longues de 3,5—4 cm., fortement sillonnées dans toute leur longueur, à bords à peu près parallèles — R. R., bords de la Boyne, à Cabrières.

Il ajoute diverses notes sur des plantes intéressantes pour la flore du bas Languedoc: *Salvia verticillata* L. et *glutinosa*, *Sternbergia lutea* Gawl., *Alyssum spinosum* L., *Buffonia tenuifolia* L., *Coronilla glauca* L, *Laserpitium gallicum* L., *Valeriana tuberosa* L., *Viola hirta* L., *Anarrhinum bellidifolium* Desf., *Anagallis tenella* L., *Odontites serotina* Reich., *Scirpus Savii* Seb. et Mauri, *Cyperus fuscus* L. *C. longus* L. form. *(C. badius* Desf.), *Molinia caerulea* Moench, *Setaria glauca* P. Beauv., *Nigella gallica* Jordan, *Diplotaxis erucoides* DC., *Paronychia nivea* DC., *Helichrysum serotinum* Boiss form. *Libanotis* Jord. et Four., *Centaurea Calcitrapa* × *aspera*, *Teucrium flavum* L., *Orobanche amethystea* Thuill. *(O. Eryngii* Duby), *Echinaria capitata* Desf. etc.

Dans des localités voisines, M Aubouy signale, entre autres espèces intéressantes, *Gladiolus illyricus* Koch, *Carex Mairii* Coss. et Germ, *Lithospermum tinctorium* L., *Erodium petraeum* Willd., *Iris lutescens* Lamck, *Campanula speciosa* Pourr., *Vicia narbonensis* L., *Cerinthe major* L., *Nonea alba* DC., *Acanthus mollis* et *Glechoma hederacea* L., l'une des plantes les plus vulgaires de la France tempérée, très rare dans les stations les plus fraîches de la plaine du bas-

Languedoc. Ce travail fournit un appoint précieux à la statistique floristique du midi de la France. C. Flahault.

Cozzi, Carlo, Le *Orchidee* della Flora Abbiatense. (Bollettino del Naturalista. Vol. XXII. No. 8. 1902.

Jusqu'à présent la flore des environs d'Abbiategrasso comprend seulement 4 espèces d'*Orchis* avec 4 variétés et 1 hybride, et 2 espèces de *Plathanthera,* que l'auteur illustre avec des indications bibliographiques et synonymiques. A. Terracciano.

Cozzi, Carlo, Spigolature botaniche nelle brughiere del Ticino. (Estratto dagli „Atti della Società italiana di Scienze Naturali". Vol. XLI. 1902. p. 12.)

Dans le but de compléter le mieux possible la physionomie floristique des Bruyères du Tessin, l'auteur donne les noms et les habitats de 56 espèces de plantes. Elles appartiennent à deux zones bien distinctes: l'une cultivée (prairie, rizière etc.) avec les fontaines, les ruisseaux, les rivières qui constituent le système hydrographique du pays, l'autre aride, pleine de sable, non cultivée, sans bruyères ni bois. La première n'a pas de plantes importantes; la seconde au contraire en a en abondance. A. Terracciano.

Dimitz, Ludwig, Grüne Zeit- und Streitfragen. I. Ueber Naturschutz und Pflege des Waldschönen. Wien (Moritz Perles'scher Verlag) 1903. Pr. 80 Heller ö. W.

Verf. zählt alle staatlichen und privaten Massnahmen auf, welche den Naturschutz unterstützen. Der praktische Naturschutz soll sich auf merkwürdige oder besonders schöne, oder der Annehmlichkeit dienende Forste oder Theile derselben erstrecken; es sollen auch Wasserfälle, Grotten und Höhlen, die im Verschwinden begriffene Thiere und Pflanzenarten in Betracht gezogen werden. Die Grundzüge einer solchen durchgreifenden Organisation sollen der in Oesterreich vorhandenen Centralcommission für die Erforschung und Erhaltung der Kunst- und historischen Denkmäler vorgelegt werden, es soll die Forstästhetik in den Studienplan der betreffenden Hoch- und Forstschulen aufgenommen werden. Der Staat soll sich in's Mittel legen.

Matouschek (Reichenberg).

Grisard, [J.], Le Cocotier du Chili. (Revue des Cultures coloniales. XIII. 1903. p. 165—168.)

L'auteur apelle l'attention sur la culture économique possible du *Jubaea spectabilis* et peut être du *J. Corallii* dans l'Afrique septentrionale. C. Flahault.

Hicken, Cristobal M., El género *Hippeastrum.* — Una nueva especie y una nueva variedad. (An. Soc. Cient. Argentina. T. LV. p. 232—237. 1903. Avec une figure.)

L'auteur décrit et figure une nouvelle espèce, *Hippeastrum Holmbergi,* et une nouvelle variété, *H. tubispathum* Pax. var. *grandiflorum,* qui croissent à Misiones.

Les deux formes appartiennent au sous-genre *Zephyranthella* Pax, caracterisé par ses bractées soudées.

La diagnose du genre *Hippeastrum* est ainsi modifiée pour admettre des inflorescences réduites à une seule fleur et possedant des bractées soudées. A. Gallardo (Buenos Aires).

Lojacono, Pojero M., *Kochia saxicola* Guss. (Boll. Soc. Bot. Ital. 1902. No. 7—8. p. 119—125.)

Après des renseignements sur plusieurs espèces récoltées aux îles de Lipari, Vulcano, Panaria, Salina, l'auteur décrit le paysage floristique de Strombolicchio, une des petites îles Eoliennes, où il a découvert la *Kochia saxicola*; il donne les traits de la distribution géographique de cette plante en Italie, conjecturant que cette espèce rare pourrait être retrouvée dans les autres îles du petit archipel.

A. Terracciano.

Mathey [A.], Une herborisation à la Dôle. (Bull. de la Soc. forestière de Franche-Comté et Belfort. VII. Sept. 1903. p. 255–258.)

Rapport sur une herborisation sur les pelouses subalpines et les bouquets de bois du haut Jura. L'auteur expose brièvement à cette occasion ce qu'on sait des migrations qui ont amené le peuplement actuel du Jura et insiste sur les espèces qui y sont les vestiges de l'époque glaciaire.

C. Flahault.

Preda, A., Sulla florula della Palmaria. (Boll. Soc. bot. ital. 1902. nº 7—8. p. 115—118.)

Petite communication sur la flore de cette île; le nombre des espèces, récoltées et décrites par De Notaris en 1839 de 8 était; a été élevé à 128.

A. Terracciano.

Rivière [Ch.], Le Caféier dans l'Afrique du Nord et principalement en Algérie et en Tunisie. (Revue des Cultures coloniales. XIII. 1903. p. 69, 101, 129 et 161.)

D'un travail dont l'intérêt est avant tout colonial, il convient d'extraire quelques renseignements relatifs à la géographie botanique.

La culture du Caféier ne peut être tentée qu'en des points très limités de l'Afrique du Nord; mais, même dans les localités et les stations les plus favorables, le climat beaucoup trop sec de l'Algérie et de la Tunisie ne permet pas d'attendre le moindre résultat agricole de la culture d'une plante qui exige, comme le Caféier, un climat subtropical, plutôt humide que sec. Les extrêmes de température, correspondant aux périodes de Sirocco et aux gelées hivernales, détruisent les cultures qui semblent les plus prospères. Il n'y a pas à compter davantage sur les rives de la Mer rouge ou sur les côtes occidentales du Maroc. Il ne faut pas oublier que, pour avoir une valeur économique, une plante ne peut être cultivée à l'extrême limite de sa végétation possible; en vertu de ce principe, aucune espèce de *Coffea* ne saurait être cultivée utilement au N. du Sahara. C'est un résultat définitivement acquis et désormais indiscutable.

C. Flahault.

Sommier, S., La *Carex Grioletii* Roem. nell'isola del Giglio. (Boll. Soc. bot. ital. 1902. Fasc. 9. p. 203—207.)

Les notices sur cette espèce, trouvée dernièrement dans l'île de Giglio par la Marquise Laura Doria, complètent le tableau de sa distribution géographique, définie successivement par Burnat, Béguinot, Malinvaud et Héribaud. L'auteur conclut que: dans un temps très-éloigné *Carex Grioletii* était largement répandu chez nous, même dans toutes les localités où il est aujourd'hui à l'état sporadique; son habitat occidental était joint avec l'oriental, mais, à la suite de change-

ments météoriques et telluriques, l'espèce arrive à se localiser dans des localités où sont encore conservées les conditions les plus favorables à son existence. A. Terracciano.

Tassi, Flaminio, Illustrazione dell'erbario del Prof. Biagio Bartalini. (Bollettino del laboratorio ed Orto botanico di Siena. Anno V. 1902. Fasc. I—III. p. 82—86.)

Dans cette continuation de l'illustration de l'Herbier Bartalini, l'auteur vient d'achever les Légumineuses (n° 215—230) et de commencer les Linées (n° 231—233). A. Terracciano.

Tourlet [E. H.], Description de quelques plantes nouvelles ou peu connues observées dans le département d'Indre-et-Loire. (Bull. Soc. bot. de France. L. 1903. p. 305—315.)

Formes ou hybrides nouveaux de quelques espèces de Touraine: *Nasturtium amphibium* Brown var. *insidiosum; Viola canina* L. var. *pusilla; Hypericum quadrangulum* L. subsp. *obtusiusculum* var. *imperforatum (= H Desetangsii* var. *imperforatum* Bonnet) et var. *perforatum; Epilobium hirsutum* L. var. *minus; Knautia arvensis* Coult. var. *ligerina; Cirsium richeleanum (acaule × lanceolatum); Salix rubriformis (purpurea × viminalis* ou *rubra × viminalis); Orchis linearis (purpurea × Simia* var. *linearis)?* Peut être n'est ce qu'une déformation d'*O. purpurea; Carex Tourleti* Gillot *(distans × Hornschuchiana?); Festuca ciliata* DC. var. *glabra.* C. Flahault.

Zodda, G., Revisione monografica dei *Delfinii* italiani secondo Huth e dei *Meliloti* italiani secondo O. E. Schulz. (Malpighia. Anno XV. Fasc. 10—12. 1902. p. 342—362.)

L'auteur groupe les espèces de *Delphinium* et de *Melilotus* italiennes en suivant, pour le premier genre, la Monographie de M. Huth, et pour le second celle de M. Schulz. A chaque espèce, variété et sous-espèce l'auteur a joint la description et les habitats; puis vient, pour les deux genres, un index des noms et des synonymes.

A. Terracciano.

Angeloni, L., Sulla costituzione e fissazione delle razze di tabacco in Italia mediante acclimatazione, selezione, rinsanguamento, meticciamento, ibridazioni ed innesti. (Boll. tecnico coltiv. tabacchi [Scafati]. Anno I. 1902. p. 5—8.)

L'auteur expose l'importance et la méthode à suivre pour la constitution et la fixation des races de tabac en Italie, l'acclimatation, la sélection, la fécondation croisée, l'hybridation et le greffage. Il donnera prochainement les résultats de ses études. A. Terracciano.

Sajo, Karl, Der nordamerikanische Sadebaum *(Juniperus virginiana* L.). (Oesterreichische Jagd- und Forstzeitung. Jahrg. 21. No. 28. Wien. 10. Juli 1903. 4°. p. 237—238.)

Beschreibung der Pflanze, Darlegung der geographischen Verbreitung derselben und Hauptverwendungen derselben (Holzfassungen für

Bleistifte; Telephonstangen). Die in Amerika noch vorhandenen Reste des ursprünglichen Bestandes werden in Amerika in 20 Jahren vollkommen erschöpft sein; für Nachzucht wird dort wenig gethan. Verf. weist nun nach, dass dieser Baum sich in Europa sehr gut anpflanzen lässt, dass sein Nutzen ein grosser ist (die Abfälle geben eine Holzwolle, die gegen Insektenfrass schützt; auf dem denkbar sterilsten kalkigen Flugsande in Ungarn kommt er sehr gut fort) und bespricht die Cultur der Pflanze. Matouschek (Reichenberg).

Senft, Emanuel, Ueber die Zersetzung des Arbutins in „folia Myrtillorum". (Pharmaceutische Praxis. Heft 7. 6 pp.)

Geschichtliche Daten. Beschreibung der auf den Blättern von *Vaccinium Myrtillus* auftretenden Pilzen und Beschreibung der Droge. Aus frisch gesammelten Blättern wurde ein Infusum (1 : 10) hergestellt und dasselbe in frischem Zustande untersucht. Die Reaktionen wurden in grosser Zahl bewerkstelligt, wobei bemerkt wurde, dass bei gewissen Reaktionen und Versuchen das im Aufgusse vorhandene Arbutin eine Zersetzung erlitt in Hydrochinon und in Zucker, wenn *Penicillium glaucum* auf dasselbe übertragen wurde. Durch längere Einwirkung der Spross- und Spaltpilze wurde eine weitere Zersetzung des Infusums hervorgerufen, da ein an Rosengeruch erinnernder Geruch wahrgenommen wurde. Matouschek (Reichenberg).

Watts, F., Additional Notes on West Indian Fodders. (West Indian Bulletin. Vol. III. 1902. p. 353—362.)

Analyses are recorded of *Panicum maximum* (Guinea grass), *P. muticum* (Para grass), *Sporobolus indicus* (Bed grass), *Andropogon caricosus* (Hay grass), *Sorghum vulgare* (Guinea corn), *Stylosanthes procumbens* („clover"), *Saccharum officinarum* (Sugar cane, tops).

Notes on the introduction of Several of these plants to the West Indies are added, and their usefulness for fodder purposes.

The author points out that hay making is suited to dry countries, and ensilage to rainy districts in temperate climates.

W. G. Freeman.

Freeman, W. G., The Aloe Industry of Barbados. (West-Indian Bulletin. Vol. III. 1902. p. 178—189. With 2 figs.)

Aloes have been cultivated in Barbados since 1657, and the industry was in former years an important one. Thus in 1843 and 1844 the export of Barbados aloes was of the annual value of over £ 7000. Since that time the export has declined and in the period 1893—1902 only £ 35 worth was exported. At present there is only one pach of about half an acre under cultivation and the total crop is not more than abont 100 lb. annually, most of which is used locally.

The cause of the decline of the industry is traced to crude and uneven manufacture and excessive production in the Dutch West-Indian islands of Curaçao, Aruba and Bonaire, whence most of the „Barbados aloes" now on the market is obtained.

The cultivation and manufacture of aloes in Barbados is described in detail, with comparative notes on Socotra, Curaçao and Uganda methods. In the same volume pages 293—294 a note is added to the effect that the Barbados aloe plant has been identified at Kew, from specimens sent by the author, as *Aloe vera* Linn. W. G. Freeman.

Budd, J. L. assisted by **Hansen, N. E.**, American horticultural Manual. Part II. Systematic Pomology. New York. J. Niley & Sons. 1903. p. IV und 491.)

A descriptive handbook of the leading varieties of orchard fruits, grapes, small fruits, subtropical fruits and nuts of the United States and Canada, with many illustrations. Trelease.

Mc Neill, M., Report on the Cacao Experiment Plots, Grenada, 1902—1903. (Imperial Department of Agriculture for the West Indies.)

A summary of the year's results obtained on experiment plots maintained on estates in various districts of the island.

The tillage and manurial operations, with their cost, and the field of cacao are recorded for each plot in tabular form, with a general summary.

The average cost of production, per curt. of dry cacao beans, from the plots is estimated at 12 s. 9 d. W. G. Freeman.

Personalnachrichten.

Sir Thomas Hanbury, the owner of the well known garden at La Mortola has recently bought the botanic Garden of Wisley Common near Weybridge. Sir Thomas intends to offer this garden to the Royal Horticultural Society as a free gift.

Ernannt der ordentliche Professor der Landwirtschaft, Geh. Oberregierungs-Rat Dr. **J. Kühn** in Halle zum Wirkl. Geh. Rat mit dem Titel „Excellenz“.

Verstorben während einer Reise in Bolivien Herr **Hermann Grosse**, Sammler und Cacteenzüchter in Paraguari (Paraguay).

Nachtrag.

Als **Mitglieder** sind der Gesellschaft beigetreten:

Dr. J. K. H. Brummund in den Haag, Perponcherstr. 125.

Dr. O. V. Darbishire, Owen's College **Manchester.**

Dr. H. P. Kuyper in Utrecht, Westerkade 62.

Dr. A. Pulle in Utrecht, Nieuwe Gracht 127bis.

Ausgegeben: 13. Oktober 1903.

Commissions-Verlag: E. J. Brill in Leiden (Holland).

Druck von Gebrüder Gotthelft, Kgl. Hofbuchdrucker in Cassel.